114 年補助計畫報告

# 『強化我國網際網路技術社群參與及觀測稀缺資源發展計畫』

# 期末報告

**計畫委託機關：數位發展部**

**中華民國 114 年 12 月**

114 年補助計畫報告

# 「強化我國網際網路技術社群參與及觀測稀缺資源發展計畫」


**受委託單位**

財團法人台灣網路資訊中心

**計畫主持人**

丁綺萍

**共同主持人**

李曉陽、許乃文、顧靜恆

**研究人員**

吳沛真、湯序平、蔡更達



**研究期程：中華民國 114 年 1 月至 114 年 12 月**

**研究經費：新臺幣 1,350 萬元**


**本報告不必然代表數位發展部意見**

**中華民國 114 年 12 月**

# 目　次

**第一篇　緒論 ..... 1**
第一章 計畫內容說明 ..... 3
第一節 計畫背景 ..... 3
第二節 計畫架構與目標 ..... 7
第三節 計畫執行內容 ..... 8
第四節 研究方法 ..... 13
第二章 計畫執行狀況與檢討 ..... 15
第一節 預期成果 ..... 15
第二節 目標達成狀況 ..... 20
**第二篇　鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 ..... 23**
第一章 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展 ..... 25
第一節 關於新一輪 New gTLD 開放申請之申請人指南（AGB）政策進展 25
第二節 New gTLD 開放申請之有關註冊管理機構協議（RA）政策進展 ..... 44
第三節 New gTLD 開放申請之有關國際化域名（IDN）政策進展 ..... 52
第四節 New gTLD 開放申請之有關社群主要意見 ..... 58
第五節 New gTLD 開放申請之有關保護機制與應變處理 ..... 63
第二章 研析 ICANN New gTLD 比對及諮詢機制 ..... 73
第一節 New gTLD 申請政策與現況分析 ..... 73
第二節　New gTLD 快速搜尋比對及諮詢機制研究 ..... 76
第三章 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源 （.政府） ..... 81
第一節 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府） ..... 81
**第三篇 提升網路技術治理政策參與韌性 ..... 83**
第一章 協助專家學者參與相關國際網路社群會議 ..... 85
第一節 專家參與 APNIC59 會議資料彙整 ..... 86
第二節 專家參與 ICANN82 會議資料彙整 ..... 105
第三節 專家線上參與 ICANN83 會議資料彙整 ..... 119
第四節 專家參與 ICANN84 會議資料彙整 ..... 141
第五節 專家參與 ASO AC 會議資料彙整 ..... 162
第六節 專家參與會議資料彙整總結 ..... 174
第二章 提供相關專業諮詢建議 ..... 177
第一節 政府諮詢委員會運作原則（GAC OP）之最新進展 ..... 177
第二節 新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策進展 ..... 180
第三節 ICANN 政府諮詢委員會（GAC）會議重要議題討論 ..... 186

**第四篇 支持培養網路專業人才促進數位轉型 ..... 189**
第一章 籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程 ..... 191
第一節 IETF 研習課程說明 ..... 191
第二節 課程目標 ..... 191
第三節 IETF 研習課程成果 ..... 192
第四節 IETF 課程與會情形暨滿意度調查 ..... 200
第五節 觀察與發現 ..... 218
第二章 研析 IP 位址資源管理與推動議題 ..... 219
第一節 計畫執行內容 ..... 219
第二節 實施方式 ..... 221
第三節 研析國際與國內網站 IPv6 部署量測 ..... 223
第四節 ISP 訪談與交流之紀錄與完整報告 ..... 244
第五節 IPv6 普及推動之策略方向研析報告 ..... 260
第六節 結論與 IPv6 發展進程規劃 ..... 266
**第五篇 強化有關機關網際網路治理概念 ..... 271**
第一章 籌辦「公私協力強化網路技術治合作 與實踐」研討會 ..... 273
第一節 研討會目的 ..... 273
第二節 研討會議程 ..... 273
第三節 重點摘要 ..... 276
第四節 研討會參與概況 ..... 282
**第六篇 結論與建議 ..... 285**
第一章 結論說明 ..... 287
第一節 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 ..... 287
第二節 提升網路技術治理政策參與韌性 ..... 289
第三節 支持培養網路專業人才促進數位轉型 ..... 291
第四節 強化有關機關網際網路治理概念 ..... 300
第二章 建議事項 ..... 301
第一節 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 ..... 301
第二節 提升網路技術治理政策參與韌性 ..... 303
第三節 支持培養網路專業人才促進數位轉型 ..... 305
第四節 強化有關機關網際網路治理概念 ..... 309

# 表　次

表 1-1-1、工作項目分項列表 ..... 12
表 1-2-1、計畫執行預計產出之成果與效益 ..... 17
表 1-2-2、計畫工作項目執行進度 ..... 20
表 1-2-3、計畫工作項目查核進度表 ..... 21
表 2-1-1、下一輪申請人指南時程表 ..... 26
表 2-1-2、New gTLD 申請階段和進行階段應變處理程序 ..... 65
表 2-1-3、New gTLD 申請階段和進行階段爭議解決機制 ..... 67
表 2-1-4、下一輪 New gTLD 申請的預期評估費用 ..... 70
表 2-3-1、New gTLD 申請清單資訊欄位建置表 ..... 77
表 2-3-2、AGB 地理名稱頂級域名態樣分類表 ..... 78
表 3-1-1、已補助之專業人士及實體參與之國際會議 ..... 85
表 3-1-2、APNIC59 建議參與場次 ..... 87
表 3-1-3、ICANN82 建議參與場次 ..... 106
表 3-1-4、ICANN83 建議參與場次 ..... 120
表 3-1-5、第四輪公眾意見報告摘要 ..... 128
表 3-1-6、ICANN84 建議參與場次 ..... 142
表 3-1-7、第五輪意見徵詢之修正與／或澄清建議 ..... 147
表 3-2-1、新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）修訂時間表 .. 181
表 4-1-1、IETF 研習課程議程表 ..... 193
表 4-1-2、IETF 研習課程講者簡介 ..... 194
表 4-1-3、2025 年網際網路工程任務組(IETF)研習課程滿意度調查結果 ..... 200
表 4-1-4、2024 與 2025 活動成效比較分析表 ..... 209
表 4-2-1、8 個國家 ccTLD Top 100 網站 IPv6 量測結果總整 ..... 226
表 4-2-2、APNIC 統計 8 個國家全國 IPv6 使用率 ..... 232
表 4-2-3、台灣 ccTLD top 100 網站 ISP 分佈統計-1 ..... 233
表 4-2-4、台灣 ccTLD top 100 網站 ISP 分佈統計-2 ..... 236
表 4-2-5、ISP 訪談與交流架構 ..... 246
表 4-2-6、界定 IPv6 推動各角色分工與責任 ..... 268
表 5-1-1、「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會人數統計 ..... 282

# 圖　次

圖 1-1-1、工作架構圖 ..... 7
圖 1-1-2、New gTLD 申請流程圖 ..... 27
圖 2-1-1、New gTLD 計畫下一輪工作進度總覽（截至 2025 年 9 月） ..... 42
圖 2-3-1、New gTLD 快速搜尋比對及諮詢機制研析目標 ..... 76
圖 4-1-1、IETF 研習課程活動海報(eDM) ..... 195
圖 4-1-2、IETF 研習課程活動展架 ..... 196
圖 4-1-3、IETF 研習課程活動資訊揭露於 TWNIC 網站 ..... 197
圖 4-1-4、IETF 研習課程活動資訊揭露於活動網站 ..... 197
圖 4-1-5、IETF 課程研習-Facebook 宣傳頁面截圖 ..... 198
圖 4-1-6、IETF 課程研習-Line@宣傳頁面截圖 ..... 198
圖 4-1-7、參加方式統計結果 ..... 203
圖 4-1-8、得知訊息管道統計結果 ..... 203
圖 4-1-9、活動內容安排統計結果 ..... 204
圖 4-1-10、演講議題滿意度統計結果 ..... 205
圖 4-1-11、過去對 IETF 瞭解統計結果 ..... 205
圖 4-1-12、過去對 RFC 瞭解統計結果 ..... 206
圖 4-1-13、期望瞭解 IETF 動機統計結果 ..... 207
圖 4-1-14、參加本活動契機統計結果 ..... 207
圖 4-1-15、本活動有助提升對 IETF 了解之統計結果 ..... 208
圖 4-1-16、參加本活動後提升參與 IETF 動機之統計結果 ..... 208
圖 4-1-17、IETF 研習課程現場 ..... 210
圖 4-1-18、講師 Geoff Huston 線上同步分享畫面 ..... 211
圖 4-1-19、IETF 研習課程現場活動照片 ..... 211
圖 4-1-20、IETF 研習課程活動影片截圖 ..... 212
圖 4-2-1、Tranco List 網站 ..... 225
圖 4-2-2、IPv6 量測實例 ..... 226
圖 4-2-3、Use of IPv6 for Belgium (BE) ..... 228
圖 4-2-4、Use of IPv6 for Germany (DE) ..... 228
圖 4-2-5、Use of IPv6 for France (FR) ..... 229
圖 4-2-6、Use of IPv6 for India (IN) ..... 229
圖 4-2-7、Use of IPv6 for Malaysia (MY) ..... 230
圖 4-2-8、Use of IPv6 for Taiwan (TW) ..... 230
圖 4-2-9、Use of IPv6 for United States of America (US) ..... 231
圖 4-2-10、Use of IPv6 for Vietnam (VN) ..... 231
圖 4-2-11、TW Top 100 網站按 ISP 分類佔比 ..... 239
圖 4-2-12、台灣 Top 100 網站按所在國家分類佔比 ..... 240
圖 5-1-1、「公私協力強化網路技術治理合作與實踐研討會」議程表 ..... 274
圖 5-1-2、講師一：姜政男（數位發展部資源管理司科長） ..... 274
圖 5-1-3、講師二：林易澍（財團法人台灣網路資訊中心網安資訊組副組長） ..... 275
圖 5-1-4、講師三：李欣穎（開放文化基金會執行長） ..... 275
圖 5-1-5、「公私協力強化網路技術治合作與實踐」滿意度調查 ..... 283
圖 5-1-6、「公私協力強化網路技術治理合作與實踐研討會」研討會花絮 ..... 284

# 摘　要

本計畫自西元 2025 年（民國 114 年）1 月 1 日起至同年 12 月 31 日止，主要分為「鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源」與「提升網路技術治理政策參與韌性」四大工作項目。

在第一大項「鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源」方面，首先針對網際網路名稱與號碼指配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers，ICANN）新通用頂級網域名稱（New generic Top-Level Domain，New gTLD）開放申請政策進展進行系統化蒐研，包括申請人指南（Applicant Guidebook，AGB）、註冊管理機構協議（Registry Agreement，RA）、國際化域名（Internationalized Domain Name，IDN）與社群主要意見等關鍵文件進行蒐研，並依據研析需求提出維護我國主權與品牌商標權益之法律意見。其次，就可能涉及我國地理名稱或商標字串之申請案，研析有關保護機制與應變處理，包括申請費用、程序節點及採用方式等。再者，基於 ICANN 公告之 New gTLD 申請清單與我國權益網域之研析快速比對及諮詢機制，以確保未來申請公告發布時，能即時識別潛在風險並快速反應。同時，本計畫負責維運「.政府」通用頂級域名，累計 12 個月營運經驗，並檢視註冊管理機構相關維運機制，以累積並優化關鍵稀缺資源管理。

在第二大項「提升網路技術治理政策參與韌性」方面，計畫預計補助 2 場次共 4 人次之專家學者參與 APNIC59、ICANN82 國際網路社群會議，並提供差旅行程、研究資料與撰寫支援，強化我國參與能量；同時，持續觀測 ICANN 政府諮詢委員會（Government Advisory Committee，GAC）政府諮詢委員會運作原則演進工作組（GAC Operating Principles Evolution Working Group，GOPE WG）及區域網際網路註冊管理機構（Regional Internet Registries，RIR）新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（Criteria for the establishment of a new Regional Internet Registry，ICP-2）等重要議題。本項工作旨在透過實際參與，提升我國在國際網路技術治理領域之影響力與決策韌性。

在第三大項「支持網路專業人才促進數位轉型」方面，計畫針對我國技術社群參與國際網路標準制定之需求，辦理 1 場網際網路工程任務組（IETF）研習課程，內容涵蓋 IETF 組織架構、工作群組運作、徵求意見稿（RFC）制定流程與國際核心議題，強化國內技術人才之標準治理能力。同時，持續研析全球

IPv6 發展趨勢，觀測印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站的 IPv6 部署比例，並分析台灣 ccTLD Top 100 網站之 ISP 及雲端建置狀況，據以提出推動我國企業普及 IPv6 之策略方向，支持我國網路基礎環境與數位轉型之長期發展。

在第四大項「強化有關機關網際網路治理概念」方面，計畫針對各法規主管機關在運用網域名稱系統（DNS）回應政策區域（RPZ）自律機制之需求，舉辦 1 場「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會，說明《運用 DNS RPZ 自律機制停止解析違法網站處理參考程序》之政策設計與實務流程，並解析 RPZ 技術架構與應用模式，協助機關理解其在跨部會協作、程序正義與比例原則下的運作要點。活動同時聚焦於防制惡意網域與維護數位人權間之平衡，促進主管機關正確運用網路治理工具並提升其參與公共政策討論的能力，營造更安全且具韌性的網路環境。

經由上述執行策略，本計畫將兼顧政策蒐研、資源維運與國際交流支援，期望在年底前完成各項研析報告與運營成果，並透過持續關注 ICANN 後續政策動態，全面維護我國數位主權，並有效強化國內網路社群之國際參與與貢獻。

**關鍵詞：**國際合作、ICANN、網路治理

# Abstract

This project runs from January 1, 2025, through December 31, 2025, and focuses on consolidating Taiwan's critical resources of IP address and Domain Name and enhancing resilience from the perspectives of technology, governance and policy. In the first major component, this Project has conducted comprehensive studies on ICANN's New generic Top-Level Domain (New gTLD) application policies—examining the Applicant Guidebook (AGB), Registry Agreement (RA), Internationalized Domain Name (IDN) provisions, and key community feedback—and, based on our analysis, issue legal opinions to safeguard Taiwan's sovereign and trademark interests. We will also analyze any applications that may involve Taiwanese geographic names or trademark strings by evaluating protection mechanisms, response procedures, application fees, process milestones, and implementation methods. Leveraging ICANN's published New gTLD application lists alongside our database of domains of interest to Taiwan, we will establish a rapid screening and consultation process to identify potential risks immediately upon announcement and enable prompt countermeasures. At the same time, drawing on twelve months of operational experience with the ".政府" gTLD, we will review and optimize our registry management procedures to strengthen stewardship of these critical scarce resources.

Meanwhile, to enhance the resilience in Internet governance policy and community participation, this Project has supported up to four experts in attending APNIC 59 and ICANN 82 by covering travel arrangements, providing research materials, and offering drafting assistance, thereby amplifying Taiwan's voice in these international fora. This Project will concurrently monitor the evolution of the ICANN Government Advisory Committee's Operating Principles Evolution Working Group (GOPE WG) and the development of the Criteria for the Establishment of a New Regional Internet Registry (ICP-2) under the Regional Internet Registries framework.

In strengthening "capacity building for Internet professionals to advance digital transformation," the Project also organized one Internet Engineering Task Force (IETF) training workshop to support domestic technical communities in participating in international Internet standards development. The workshop covered IETF organizational structure, working group processes, Request for Comments (RFC) development procedures, and key emerging technical topics, thereby enhancing Taiwan's technical talent in standards governance. In parallel, the Project continues to

analyze global IPv6 deployment trends by tracking IPv6 adoption among ccTLD Top 100 websites in India, Malaysia, Vietnam, the United States, France, Germany, Belgium, and Taiwan, and by examining the ISP and cloud infrastructure supporting Taiwan's ccTLD Top 100 websites. These findings inform strategic recommendations to accelerate IPv6 adoption among Taiwanese enterprises and strengthen Taiwan's digital infrastructure and long-term digital transformation.

In strengthening "Internet governance concepts among government agencies," the Project also held a dedicated workshop titled Public–Private Collaboration for Advancing Internet Governance and Technical Practice. The workshop introduced the policy design and procedural framework of the Reference Procedures for Using DNS RPZ to Stop Resolving Illegal Websites, explained RPZ technical architecture and operational modes, and supported authorities in understanding the principles of inter-agency coordination, procedural fairness, and proportionality. The discussions also focused on balancing the mitigation of malicious domains with safeguarding digital rights, thereby helping government bodies apply Internet governance tools more appropriately and enhancing their capacity to engage in public policy processes to support a safer and more resilient online environment.

Through these integrated strategies—combining policy research, resource operations, and international engagement support—this project aims to deliver all analytical reports and operational outcomes by year-end, maintain vigilant oversight of ICANN's policy trajectory, robustly defend Taiwan's digital sovereignty, and strengthen the international participation and contributions of our domestic Internet community.

**Keywords:** International Cooperation; ICANN; Internet Governance

# 第一篇　緒論

本篇共分為以下內容：

1. 計畫內容說明
2. 計畫執行狀況與檢討

# 第一章 計畫內容說明

## 第一節 計畫背景

隨著全球網路技術的飛速發展，國際網路技術治理知名學者穆勒（Milton Mueller），在其著作《網路將碎裂嗎？主權、全球化與網路空間》（Will the Internet Fragment? Sovereignty, Globalization, and Cyberspace）中提及全球網路技術治理的重要性，並於參加西元2023年（民國112年）舉辦之台灣網路治理論壇（Taiwan Internet Governance Forum，TWIGF）中提到全球數位權利與政府轄管力量之結合，勢將對全球網路技術治理產生巨大的衝擊與挑戰。顯見網路技術治理已然成為國際社群關注的重要焦點，而網域名稱（Domain Name，DN）、網際網路通訊協定（Internet Protocol，IP）位址等唯一識別碼係屬網路數位重要關鍵資源，且與我國民眾息息相關，我國目前雖已依有限預算持續透過公私協力之模式積極參與網路相關國際會議，如西元2024年（民國113年）申辦在台舉辦亞太區域網路治理論壇（Asia Pacific Regional Internet Governance Forum，APrIGF）等，已有部分成效，惟囿於我國國際地位特殊，致現況參與部分網際網路技術社群常面臨不合理要求，且目前面臨民間參與資源匱乏、重要議題研究缺乏對於特定議題系統性持續且深入之探討等多項挑戰亟待解決，考量網際網路政策制定有別於傳統政策由上而下的制定過程，而係強調多方利害關係人模式（Multi-stakeholder Model，MSM）共同參與形成政策以及決策確認，且我國民間參與者於國際場合較能以「Taiwan」名義為我國發聲，爰本計畫以公私協力模式，規劃多項擴展國際組織參與面向等積極措施，包含透過擴展組織參與面向、提升國際參與貢獻、維運我國關鍵稀缺資源等方式，積極展現我國數位能量；補助學術界或法人等民間重要人士國際會議參與、即時給予學術界或法人等民間重要人士參與網際網路關於網路技術治理社群必要之協助與實質專業意見、透過政府與民間單位建立公私協力的合作機制，促使政府與民間組織、企業等形成合作夥伴，提升網路政策參與韌性；規劃以虛實混合模式，連結國內外講師及學員；透過長期社群參與積極培養高階人才，強化我國網路人才競爭力。

本計畫期利用有效之執行策略及行動解決方針，契合賴總統研提「科技智慧島、數位新社會」之主張「促進數位民主同盟，確保數位主權與數位國土」，關於確保數位主權與數位國土（.TW），期以數位民主爭取與友好國家、國際組織合作，擴大台灣在全球網路社群的影響力之數位政見，同時展現我國在全球數位領域之軟實力，建構更開放、包容、安全的數位環境。

鑒於爭取 ICANN 重要職務並非一蹴可成，而現階段我國民間人士擔任國際網路關於網路技術治理社群之重要職務已有部分成效，顯見透過民間人士積極參與之效益更佳，本計畫將透過結合民間之力量，以公私協力模式積極參與 ICANN 政策制訂討論，並由政府機關實質支援民間爭取 ICANN 重要職位，強化與 ICANN 等組織之國際鏈結合作，維護我國網路主權，發揮我國參與國際會議之最大效益。

在未來國際網路技術治理社群相關代表之爭取上，擬推派有意願，且具相關背景之專業人士參加，篩選條件則以歷年對於國際網路技術治理社群之貢獻度為參考指標，依據利益迴避原則，建立評估與遴選標準，支持國內社群之優秀人才積極參與相關國際組織活動；另 ICANN 及亞太網路資訊中心（Asia-Pacific Network Information Centre，APNIC）所關切之議題雖為不同面向，然皆影響我國網路資源甚鉅，爰本計畫擬盡力就兩社群之參與度雙軌並進。

經盤點我國參與國際網際網路技術治理社群所面臨之挑戰，大致分為資源匱乏及人才短缺 2 大面向，分述如下：

一、 資源匱乏

首先在資源匱乏方面，網際網路政策制定以多方利害關係人模式共同形成，透過民間積極參與，並進一步爭取國際重要職位之機率較高，惟國際事務之參與需投入大量資源，我國政府機關以成立工作小組方式協同作業，卻囿於民間參與國際網際網路技術治理相關社群缺乏後援現況，且重要議題研究有限，同時我國政府目前並無延續性之支援及補助民間參與，致使國內於國際會議擔任要職之重要人士常需面臨需不斷籌措出國經費之窘境。

為釐清問題癥結、找出解決良方，以下於我國參與 ICANN 等國際網路相關組織為例，摘述目前我國在網路領域面臨專業人才不足、於國際參與部分網路社群所遇到的不合理要求等挑戰，包括：

(一) 會議參與的經費限制

ICANN 為國際性的組織，每年舉辦 3 場會議，我國政府代表或民間相關專業人士需要連續參與這些會議，以保障我國在全球網路技術治理中的權益。然而，由於經費有限，我國學術界或法人等民間重要人士在派遣代表參與國際會議方面受到制約，常因經費不足只能選擇性的參加、或無經費而斷斷續續與會，致使影響我國在會議中的積極度表現及連貫性。

(二) 缺乏有效行政支援對民間參與的影響

除政府代表外，來自學術界和非政府組織的參與者對於國際會議的貢獻同樣重要。然而，由於民間專業人士在可運用之時間有限下，缺乏有效且持續性的行政支援，且我國對於國際網路技術治理相關議題之研究有限，無法即時提供該等參與者對於核心議題之研析參考，致其可能無法有效發揮專業知識，間接影響我國在國際網路事務中的全面參與。而為解決這些問題，需要更有效的統籌資源分配和支援體系，包含資料蒐集、意見提供等，以確保我國在全球網路技術治理社群中能夠充分發揮其聲音和影響力。

二、 人才短缺

其次在網路技術治理領域，我國面臨著經費支持的挑戰，政府及相關機構由於缺乏資源，難以提供充足的經費支援參與國際會議，導致專業人才在此領域的流失，並嚴峻地影響下一代網路技術治理專業人才之培養。政府在這方面的有限支援同時影響了產官學界進行深入網路技術治理之研究，對於專業人才缺少資源所面臨之挑戰，說明如下：

(一) 人才流失和支持不足

由於缺乏資源，政府及相關機構難以提供足夠的經費支援國際會議參與。導致在網路技術治理領域的專業人才流失，難以培養下一代的網路技術治理專業人才。因為政府所能提供之支援有限，導致學術界和產業界缺乏足夠的支持進行深入的研究和培訓。

(二) 國際合作計畫受限

由於經費不足，我國難以主動發起或參與長期且有規模的國際合作計畫，因此影響了我國在國際網路社群中的知名度和影響力。重要的國際合作計畫需要大量的資源，包括專業人才和經費，依照目前既有的現況，進一步加深了資源短缺的困境。

(三) 學術界與實務界脫節

由於缺乏足夠的經費支持，學術界在網路技術治理領域的研究，無法跟上實際決定或營運全球國際網路技術治理社群。使得學術研究難以轉化為實際的政策和實務建議，且缺乏實際應用的機會；此亦導致具有實務經驗的網路技術治理專業人才的參與變得更加困難。

儘管我國在網路技術領域具有卓越實力，但仍面臨多重挑戰，包括參與限制、資源匱乏，以及人才短缺等挑戰。但是若能透過公、私協力模式，協調整合參與國際會議及組織之工作，並由政府提供專業意見及實質支援，藉由加強與國際的合作交流，就能進一步強化並且保護我國在網路領域的權益。此外，鑒於 ICANN 預計將於西元 2026 年（民國 115 年）開放下一輪 New gTLD 申請，爰未來規劃之重點將注重於稀缺關鍵數位資源之研究、推廣工作及整備作業，特別關注網域名稱保護機制，以維護我國權益。

本計畫執行之質化分析、量化指標，期透過有效之執行策略及行動解決方針，實踐本計畫所設定之建構更開放、包容、安全的數位環境，同時維護我國的數位主權，並提升在國際網路社群中的影響力，展現我們在全球數位領域的實力。

## 第二節 計畫架構與目標

根據上述計畫背景說明，此計畫架構將預計執行主要工作區分為四大項目，包含：鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源、提升網路技術治理政策參與韌性、支持網路專業人才促進數位轉型，以及強化有關機關網路治理概念。各項工作下又細分為數個分項工作執行。計畫架構如圖 1-1-1 所示。

圖 1-1-1、工作架構圖

本計畫目標為妥善擬定網域名稱稀缺資源開放之政策、深化我國於全球網際網路領域之參與貢獻，拓展數位外交，並鞏固與在國際網際網路技術社群相關領域任要職之我國人士多層面參與等，精進我國網際網路資源分配政策。預期目標條列如下：

1. 蒐研 New gTLD 重要政策最新進展，強化我國關鍵網域名稱稀缺資源之維權機制，鞏固我國數位主權。
2. 深化我國與國際連結合作，提升我國網際網路政策參與韌性，積極展現我國數位能量。
3. 支持網路專業人才促進數位轉型，籌辦「網際網路工程任務組」（Internet Engineering Task Force，IETF）研習課程，研析 IP 位址資源管理與推動議題。
4. 強化有關機關網路治理概念，籌辦公私協力網路治理合作與實踐研討會。

## 第三節 計畫執行內容

依照上圖 1-1-1 所示之工作架構，計畫規劃進行的 4 大工作項目，所欲執行及推動之工作分項內容說明如下。

一、 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源

策略性擴展組織參與面向，以維護我國在網路維運之正常及穩定，並積極進行網路國際組織之參與及以議題貢獻度檢視執行成果。在制定策略方面，將主要聚焦於擴展我國參與網路組織的有效性。為此，將分析國際組織的最新動態和政策變化，並提出符合我國利益的國際事務參與建議，協助制定更具體和有效的參與策略。

通過對國際網路技術治理架構的策略性研析，將明確規劃我國在組織中的面向和定位，計畫成果的評估將以參與國際網路技術相關社群重要貢獻度為指標，此將有助於我國深化與國際間之合作及提升我國在國際網路社群的地位，同時為我國的利益和發展贏得更多的空間和機會，讓我國在國際網路社群中展現更強大的數位實力，並期望於維護我國的權益之策略下，解決我國目前所面臨地緣政治複雜的國際挑戰，提高我國在國際網路領域的影響力和參與度，促進我國在網路技術領域的發展。

為了克服我國在全球網路技術治理中面臨的種種挑戰，本計畫制定以下策略以尋求解方，藉以維護我國權益並積極參與展現我國數位能量：

(一) 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展

1. 追蹤下一輪 New gTLD 開放申請之政策發展，並依開放政策重要文件，如申請人指南（AGB）、註冊管理機構協議（RA）、國際化域名（IDN）、社群主要意見等，計畫執行期間針對觀測議題將依實際需求調整，因應研析需求，進行必要之中文翻譯，並提出維護我國權益之法律具體研析意見。
2. 以法律研析涉及我國主權、地理名稱或品牌商標之網域名稱被他人申請後之應變處理及解決機制之保護策略之具體研析意見，藉此期望能降低涉及我國權益之網域名稱被搶先註冊的情

況發生之機會。內容預計包含如涉及權益保護主張所需之費用、程序、採用之方式等，以中、英文提供研析意見。

3. 研析 New gTLD 比對及諮詢機制，目標為確保未來開放 New gTLD 申請時我國具備及時反應之能力。

(二) 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府）

1. 維運既有涉我國主權網域名稱（.政府），期間包含本計畫完整執行期間，自西元 2025 年（民國 114 年）1 月 1 日至 12 月 31 日止，共計 12 個月。

2. 擷取既有涉我國主權網域名稱(.政府)之維運經驗，探討涉我國主權之網域名稱註冊管理機構相關維運機制。

二、提升網路技術治理政策參與韌性

網路技術治理是複雜而又重要的議題，其涉及到技術、政策、法律等多個領域，為有效地參與國際事務，有必要透過補助減輕這些具潛力的優秀人才參與國際事務的負擔，使其能夠更專注於專業領域的投入。

透過實質參與的方式有助於建立實踐經驗，同時與網路技術治理相關社群建立更緊密的聯繫，而考量國際事務的參與需要投入大量的時間。參加國際會議不僅僅是出席會議本身，還需要準備相關資料、進行前期研究，以及後續的回顧與溝通。這些都需要大量的時間和精力，尤其對於已經在國內從事專業工作的人來說，要撥出足夠的時間參與國際事務實屬不易。其次，因國際會議通常在各國各地舉辦，國際差旅費用成本高昂，參加者需要支付高額的機票、住宿、交通等費用，而這些費用可能會成為參加國際會議的一大阻礙。

此外，技術標準與政策的形成過程需要長期投入，網路技術治理涉及到技術標準的制定、政策的制定與調適等，這些過程需要長期的參與和積累經驗。而補助高階專業人才參與國際事務方面，包括國際差旅費、研究或行政助理人事成本等，使其有更多的時間和精力投入到這些長期的工作中，這不僅有助於個人的成長和發展，也有助於我國的優秀人才在國際網路技術治理領域逐步提升影響力和競爭力。

為確保我國在國際網路技術治理領域有更積極的參與，本計畫之相應處理之具體內容分述如下：

(一) 協助專家學者參與相關國際網路社群會議

1. 補助學術界或法人等民間重要人士參與網路國際會議4場9人次。
2. 提供協助前揭專家學者辦理參與國際網路社群會議相關工作，委外安排專家學者之差旅行程、研究資料及撰寫支援。

(二) 提供相關專業諮詢建議

1. 基於我國各不同利害關係人之立場，針對ICANN之政府諮詢委員會運作原則演進工作組（GOPE WG）等國際網際網路技術治理重要議題提供法律或政策專業建議。
2. 觀測以ICANN政府諮詢委員會(GAC)所涉及之各社群重要議題，如下一輪開放New gTLD、區域網際網路註冊管理機構（RIR）之新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）等重要政策最新進展，並依數位發展部就ICANN 政府諮詢委員會（GAC）參與之議題討論，提供法律或政策專業建議。

三、 支持網路專業人才促進數位轉型

在當今我國面臨的國際處境下，參與國際網路尤其是技術社群如網際網路工程任務組（IETF）組織，對於我國的網路專業人才競爭力至關重要。我國應更迫切需要針對網路技術之專業人才進行支援，制定一系列相應的解決方案，以提高我國在全球網路技術專業與數位轉型治理中的競爭力和影響力。

網際網路工程任務組(IETF)為技術性國際組織，負責網際網路標準制定，確保全球網際網路皆能以相同的語言進行互通互聯。IETF每年舉辦國際會議，就網際網路標準及通訊協定相關議題進行討論。為促進我國國人了解IETF，進一步提升其參與內部相關工作小組討論意願，將有助於追蹤國際資通訊領域之未來發展趨勢。

此外，全球「網際網路協定第六版」（Internet Protocol Version 6，IPv6）使用率逐年提高，相關連網服務需求逐年轉趨明顯，為打造我國網際網路健全基礎環境，創造網際網路及資通訊產業發展機會與可能性，應持續追蹤相關國際趨勢，研析 IP 位址資源管理與推動議題。

為針對網路技術之專業人才進行支援，本計畫之具體執行內容分述如下：

(一) 籌辦網際網路工程任務組（IETF）研習課程

強化國內技術社群對網際網路工程任務組（IETF）運作與標準制定流程的理解，並培養參與國際網路技術治理的能力。舉辦一場 IETF 研習課程，內容涵蓋 IETF 組織架構與工作群組運作機制、徵求意見稿（Request for Comments，RFC）標準制定流程與撰寫實務，並深入探討當前國際網路發展之核心議題。

(二) 研析 IP 位址資源管理與推動議題

觀測印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站 IPv6 之比例，以及台灣 ccTLD Top 100 網站建置於哪些 ISP 或雲端之比例，還有提出推動我國企業 IPv6 普及之策略方向建議。

四、 強化有關機關網際網路治理概念

為協助各法規主管機關及時因應網路治理相關業務，輔導其妥善運用 TWNIC 建立之網域名稱系統（Domain Name System，DNS）回應政策區域（Response Policy Zone，RPZ）自律機制等網路治理工具，並培養其適時參與網路公共政策群體討論，提升對網路公共事務之認知與概念，營造良好網路環境。相關辦理方式，謹說明如下：

(一) 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會

我國面對涉及重大公共利益或人民財產安全之案件時，已建立 DNS RPZ 自律機制，於處分機關依法處分或法院判決後，透過「停止解析」惡意或違法網域，降低使用者誤入風險，促進更安全的網路環境。

然而，該機制同時涉及跨部會協作與網路言論自由等議題，主管機關在運用時必須兼顧程序正義、比例原則與法規明確性。為此，數位發展部於民國 114 年訂定並經行政院同意《運用 DNS RPZ 自律機制停止解析違法網站處理參考程序》，建立標準化的參考程序。權責機關確認違法網站後，得依法令 IASP(網際網路接取服務業者)停止解析或限制接取，並由 TWNIC(台灣網路資訊中心)協調加入該機制之業者共同執行。

本計畫透過舉辦 1 場「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會，以 DNS RPZ 自律機制為核心，說明政策設計與實務運作，並解析 RPZ 技術架構與應用方式，協助參與者理解從政策到技術的整合脈絡。同時，活動亦將探討在多方利害關係人治理模式下，如何於防制惡意網域與維護數位人權間取得平衡，兼顧透明度、比例原則與公共利益。

依據上述所提列今年度本計畫所預計執行之工作項目，彙整如下表所示：

表 1-1-1、工作項目分項列表

| 序號 | 工作項目 | 分項工作內容 |
|---|---|---|
| **1** | 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 | 1.1 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展 |
| | | 1.2 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府） |
| **2** | 提升網路技術治理政策參與韌性 | 2.1 協助專家學者參與相關國際網路社群會議 |
| | | 2.2 提供相關專業諮詢建議 |
| **3** | 支持網路專業人才促進數位轉型 | 3.1 籌辦網際網路工程任務組（IETF）研習課程 |
| | | 3.2 研析 IP 位址資源管理與推動議題 |
| **4** | 強化有關機關網際網路治理概念 | 4.1 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會 |

## 第四節 研究方法

本計畫依照各個工作項目所希望達成之目標，研究方法預計採行包含文獻分析法（Document Analysis）、焦點團體法（Focus Group）及國際會議參與（International Conference Participation）等方法進行。以下說明計畫研究方法執行方式。

一、 文獻分析法

文獻分析法是指根據一定的研究目的或課題，透過蒐集有關市場資訊、調查報告、產業動態等文獻資料，從而全面而精準地掌握所要研究問題的一種方法。文獻分析的四大步驟分別為：閱覽與整理、描述、分類及詮釋。

本計畫將蒐集國內外和本研究議題和研究目地有關的相關研究文獻；文獻資料來源則包括政府部門報告、商業研究報告、論文與期刊、報章新聞、網路資料，以及國際會議資料等。

二、 焦點團體法

焦點團體法為透過和數位參與者針對某特定主題進行自由、互動式討論，以蒐集到比較深入、真實意見與看法的一種質性調查研究方法，為非常普遍的一種質性資料蒐集方法。本計畫採焦點團體法主要著眼於該研究方法有助於驗證研究結果之正確性與完整性。

三、 國際會議參與及交流

透過推動我國之網路技術治理專家參與重要的國際性會議、研討會或論壇，蒐集最新的國際動態、交流研究成果、獲得專家意見並促進學術與政策層面的討論與合作。此方法能幫助本計畫了解全球對於 New gTLD 申請、網域名稱管理的最新發展、網路技術治理重要議題的發展趨勢等，並進一步探索我國在國際層面的影響力與策略。

# 第二章 計畫執行狀況與檢討

## 第一節 預期成果

本計畫預期產出的主要研究成果與效益如下。

一、鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源

在過去的幾年中，我國在國際網路組織中的地位和影響力不斷提升，透過策略性擴展參與面向及擔任職位來審視成果，我國加強了在國際網路組織中的地位和影響力，以適時維護我國網路主權，培養我國參與國際情勢變遷及突發事件應變的能力。這一系列的具體執行工作，不僅展現了我國的決心和能力，也為全球網路技術治理作出了重要貢獻。

我國的積極參與除為國際網路相關組織帶來了更多的多元性和包容性，促進了國際網路組織的民主化和透明度，使得各方利害關係人都能夠參與到決策過程，並加速全球網路技術治理的民主和合作。同時，我國在網路技術和治理方面擁有豐富的經驗和專業知識，這些知識和技能為國際網路組織的發展提供了重要支持，更為國際網路組織注入了新的活力。在此基礎上，本計畫透過下列措施之推動，預期將有以下效益：

(一) 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展

了解最新政策可幫助我國保持競爭力，參與下一輪 New gTLD 開放申請之市場變動與 ICANN 社群對相關議題之討論，可以幫助評估和管理潛在風險，避免因 ICANN 社群討論之政策調整而產生對我國之負面影響。了解政策變動可以幫助更有效地分配和利用資源，提升參與 ICANN 相關事務效率。政策研究亦可促進網路先進技術和新方法的應用，提升我國在網際網路參與相關事務上的創新。

(二) 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府）

網域名稱為關鍵稀缺資源，且可累積營運經驗，為維護我國數位主權，持續維運「.政府」之我國通用頂級域名可確保業務的連續和穩定。有助於培養營運經驗並藉由規模經濟降低營運負擔。

二、提升網路技術治理政策參與韌性

本計畫透過下列措施之推動，預期將有以下效益：

(一) 協助專家學者參與相關國際網路社群會議

透過補助我國專業人才參與國際會議，強化重要人士參與網路相關國際會議能量，並擴大我國在國際網路政策制定中的參與面向，以及深化我國與其他國家和地區的交流合作。

(二) 提供相關專業諮詢建議

基於我國各不同利害關係人之立場，針對 ICANN 之政府諮詢委員會（GAC）運作原則演進工作組（GOPE WG）等國際網際網路技術治理重要議題提供法律或政策專業建議。

依現有社群討論及政策發展情形提供 New gTLD 開放申請之政策發展法律必要資訊及專業建議，以及涉及我方參與權益議題之法律意見。

三、支持網路專業人才促進數位轉型

強化網路專業人才競爭力對於數位轉型至關重要，經由掌握網路技術領域的最新動態和趨勢，為我國在網路技術治理中的參與提供有力支持，以提高我國在全球網路技術專業與數位轉型治理中的競爭力和影響力。

(一) 籌辦網際網路工程任務組（IETF）研習課程

網際網路工程任務組（IETF）為技術性國際組織，負責網際網路標準制定，確保全球網際網路皆能以相同的語言進行互通互聯。舉辦 IETF 研習課程，可促進我國國人了解 IETF，進一步提升其參與相關工作小組討論意願，有助於追蹤國際資通訊領域之未來發展趨勢。

(二) 研析 IP 位址資源管理與推動議題

持續追蹤相關國際 IPv6 發展趨勢，觀測主要國家與我國之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站 IPv6 之比例，以及台灣 ccTLD Top 100 網站建置於哪些 ISP 或雲端之比例，推動我國部署 IPv6，打造我國網際網路健全基礎環境，創造網際網路及資通訊產業發展機會與可能性。

四、 強化有關機關網際網路治理概念

(一) 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會

經由 TWNIC 與國內回應政策區域（RPZ）參與者作為網路關鍵基礎設施提供者，了解中介者在網路空間之義務與責任，採取符合法律及正當程序的措施，共同為網路空間安全與打擊網路犯罪努力，以完備網路中介者良善治理責任。

五、 執行預計產出之成果與效益

下表彙整本計畫執行預計產出之成果與效益：

表 1-2-1、計畫執行預計產出之成果與效益

| 序號 | 工作項目 | 分項工作內容 | 量化指標 | 質化指標 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 | 1.1 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展 | 觀測下一輪 New gTLD 開放申請相關議題之政策發展報告。 | 持續追蹤下一輪 New gTLD 開放申請相關議題之政策發展，幫助更有效地分配和利用資源，提升參與 ICANN 相關事務效率。 |
| | | | 比對及諮詢機制研究報告 | 研析 New gTLD 比對及諮詢機制，以協助我國在下一輪 New gTLD 開放申請公告之申請清單發布時，能透過比對及諮詢機制，有效識別潛在風險，並具備及時反應的能力。 |
| | | 1.2 維運涉我 | 「.政府」通用頂 | 符合網路技術社群營運 |

| 序號 | 工作項目 | 分項工作內容 | 量化指標 | 質化指標 |
|---|---|---|---|---|
| | | 國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府） | 級網域名稱維運 | 及技術規範管理「.政府」通用頂級網域名稱。 |
| **2** | 提升網路技術治理政策參與韌性 | 2.1 協助專家學者參與相關國際網路社群會議 | 協助提升我國產業全球地位或產業競爭力：參與4場次網際網路技術社群會議，包括ICANN82、ICANN84、ICANN ASO、APNIC59等計4場次共9人次參與。 | 透過政府與民間單位建立公私協力的合作機制，整合政府、法人與國際夥伴的資源與能量，藉以提升我國在全球網路技術治理領域能見度，展現我國數位發展及韌性之能量。 |
| | | | 專家學者參與國際網路組織報告 | 積極參與國際網路技術相關社群、提升各界對於國際網路組織之運作方式與社群生態與政策發展流程專業知識、強化我國對於網路技術治理相關議題之研究，促進專家學者和相關利害關係人之間共同交流與討論，以延續我國長期參與國際網路技術社群之策略。 |
| | | 2.2 提供相關專業諮詢建議 | 網路重要政策最新進展報告 | 基於我國各不同利害關係人之立場，針對ICANN之GOPE WG等國際網際網路技術治理重要議題提供法律或政策專業建議。 |
| **3** | 支持網路專業人才促進數位轉型 | 3.1 籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程 | 舉辦1場網際網路工程任務組(IETF)研習課程 | IETF研習課程，內容涵蓋IETF組織架構與工作群組運作機制、徵求意見稿(RFC)標準制定流 |

| 序號 | 工作項目 | 分項工作內容 | 量化指標 | 質化指標 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 程與撰寫實務，並深入探討當前國際網路發展之核心議題。 |
| | | 3.2 研析 IP 位址資源管理與推動議題 | IP 位址資源管理與推動議題研析報告 | 觀測印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站 IPv6 之比例；台灣 ccTLD Top 100 網站建置於哪些 ISP 或雲端之比例；以及提出推動我國企業 IPv6 普及之策略方向建議。 |
| **4** | 強化有關機關網際網路治理概念 | 4.1 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會 | 舉辦 1 場「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會 | 經由 TWNIC 與國內 RPZ 參與者作為網路關鍵基礎設施提供者，了解中介者在網路空間之義務與責任，採取符合法律及正當程序的措施，共同為網路空間安全與打擊網路犯罪努力，以完備網路中介者良善治理責任。 |

## 第二節 目標達成狀況

### 一、目標達成狀況

依照計畫內容所規劃之工作項目如下表 1-2-1 所示，各項目下另劃分為數個執行細項，各工作項目皆已依據規劃之目標如期如質達成期末應完成之工作內容，並如期提交期末報告初版。

表 1-2-2、計畫工作項目執行進度

| 工作項目 | 一月 | 二月 | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 | 完成進度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作項目 1：鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展 | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 1.2 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府） | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 工作項目 2：提升網路技術治理政策參與韌性 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 協助專家學者參與相關國際網路社群會議 | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 2.2 提供相關專業諮詢建議 | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 工作項目 3：持網路專業人才促進數位轉型 | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 籌辦網際網路工程任務組（IETF）研習課程 | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 3.2 研析 IP 位址資源管理與推動議題 | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 工作項目 4：強化有關機關網際網路治理概念 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會 | | | | | | | | | | | | | 100% |

二、工作進度查核

依據計畫規劃目標，各項工作的查核點進度，皆符合原計畫申請書之規劃內容完成，各項工作詳細之細目及工作進度，如下表 2-2-1 所示：

表 1-2-3、計畫工作項目查核進度表

| 工作項目 | 執行進度 | | | 期末報告對應資訊 |
|---|---|---|---|---|
| | 超前 | 符合 | 落後 | |
| **工作項目 1：鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源** | | | | |
| 1.1 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展 | | ✓ | | 第 25 頁至第 72 頁 |
| 1.2 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府） | | ✓ | | 第 81 頁至第 82 頁 |
| 1.3 研析 ICANN New gTLD 比對及諮詢機制 | | ✓ | | 第 73 頁至第 80 頁 |
| **工作項目 2：提升網路技術治理政策參與韌性** | | | | |
| 2.1 協助專家學者參與相關國際網路社群會議 | | ✓ | | 第 85 頁至第 176 頁 |
| 2.2 提供相關專業諮詢建議 | | ✓ | | 第 177 頁至第 187 頁 |
| **工作項目 3：持網路專業人才促進數位轉型** | | | | |
| 3.1 籌辦網際網路工程任務組（IETF）研習課程 | | ✓ | | 第 191 頁至第 218 頁 |
| 3.2 研析 IP 位址資源管理與推動議題 | | ✓ | | 第 219 頁至第 269 頁 |
| **工作項目 4： 強化有關機關網際網路治理概念** | | | | |
| 4.1 籌辦「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」研討會 | | ✓ | | 第 273 頁至第 284 頁 |

# 第二篇　鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源

本篇共分為個工作項目：

1. 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展
2. 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府）
3. 研析 New gTLD 比對及諮詢機制

# 第一章 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展

本章節將針對 New gTLD 開放申請所涉及之議題有關政策進展，包括申請人指南（AGB）、註冊管理機構協議（RA）、國際化域名（IDN）相關規範，以及社群主要意見等。

## 第一節 關於新一輪 New gTLD 開放申請之申請人指南（AGB）政策進展

新一輪 New gTLD 計畫之「申請人指南」（Applicant Guidebook，AGB）草案已於 2025 年 5 月 30 日公開徵詢意見，並於同年 7 月 23 日（民國 114 年）完成第五次、亦為最後一次公開意見徵詢。[1]

根據 2025 年 8 月 29 日公布之「申請人指南最終公開意見摘要報告」（Final AGB Public Comment Summary Report），共有 31 份來自利害關係人之意見書針對完整草案提出回饋。意見內容主要要求強化申請人指南（AGB），並與「新通用頂級域名（gTLD）後續程序政策制定過程最終報告」中的政策建議保持一致並提升透明度。同時，各方也就退款規則、申請流程、評估標準及爭議解決機制等面向提出具體修正建議。[2]目前 ICANN 與實施審查團隊（Implementation Review Team，IRT）正依據這些意見進行必要的修訂。

目前正在編修的「申請人指南」（AGB）草案篇幅約為 400 頁，涵蓋所有章節與附錄。大部分內容皆基於過去已發布並徵詢意見之文本，而最終整合版本主要著重於跨章節修訂、交叉參照及文字澄清。與 2012 年版本相同，2025 年版申請人指南（AGB）將維持模組化結構，但篇幅與內容大幅擴充。

---

[1] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), “Applicant Guidebook Homepage,” New gTLD Program, https://newgtldprogram.icann.org/en/application-rounds/round2/agb

[2] Final AGB Public Comment Summary Report, https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/final-agb-public-comment-summary-report-29-08-2025-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

根據既定計畫，申請人指南（AGB）最終正式版本將於 2025 年（民國 114 年）12 月前提交董事會審議，以符合「須於申請開放前至少四個月公布」的政策要求。下一輪 gTLD 申請預計於 2026 年（民國 115 年）4 月啟動，因此申請人指南（AGB）必須最遲於 2025 年（民國 114 年）12 月底前正式發布。

此外，ICANN 已啟動申請人指南（AGB）及其相關支援文件（包含概要說明、章節摘要與公開意見指南）的多語言預先翻譯作業，以縮短英文版與非英語版的發布間距。翻譯語言涵蓋 ICANN 官方六種語言（包括：阿拉伯文、西班牙文、俄文、中文、英文與法文），並將透過「ICANN in Your Language」計畫擴展至葡萄牙文及其他社群需求語言。[3]

整體而言，申請人指南（AGB）正穩步邁向最終定稿階段，ICANN 預計於 2025 年（民國 114 年）第 4 季提交董事會審議，並於 2025 年（民國 114 年）12 月前公布。下一輪 New gTLD 申請窗口於 2026 年 4 月（民國 115 年）正式開放，屆時將依最終版指南進行申請。

表 2-1-1、下一輪申請人指南時程表

| 時間 | 內容 | 備註 |
|---|---|---|
| 2025 年 2 月 14 日 | 第四輪申請人指南（AGB）章節草案發布 | 展開公開意見徵詢 |
| 2025 年 4 月 2 日 | 第四輪草案意見徵詢截止 | 將整合社群回饋編入完整版本 |
| 2025 年 5 月 30 日 | 發布完整版本申請人指南（AGB）草案 | 涵蓋約 99%內容，長達約 400 頁 |
| 2025 年 5 月 30 日 ~7 月 23 日 | 進行第五輪（完整版本）公開意見徵詢 | 開放提供社群提交意見 |
| 2025 年 8 月 29 日 | 公布「申請人指南最終公開意見摘要報告」 | 整合 31 份社群意見；與 IRT 啟動修訂作業 |
| 2025 年 12 月前 | 將申請人指南（AGB）最終版本提交 ICANN 董事會核可 | 須提前至少 4 個月對外公布 |
| 2026 年 4 月 | 下一輪 gTLD 申請正式開放 | 須以正式申請人指南（AGB）為依據進行申請流程 |

資料來源：本計畫彙整。

[3] ICANN Materials Provide Prospective New gTLD Applicants Clarity on Key Topics, https://www.icann.org/en/blogs/details/icann-materials-provide-prospective-new-gtld-applicants-clarity-on-key-topics-21-05-2025-en?utm_source=chatgpt.com

申請人指南（AGB）作為該計畫的核心規則手冊，詳細規定了申請要求、財務和法律承諾以及評估流程。目前的申請人指南（AGB）正由 ICANN 與「後續程序實施審查團隊」（SubPro Implementation Review Team，SubPro IRT）共同完成最終定稿。

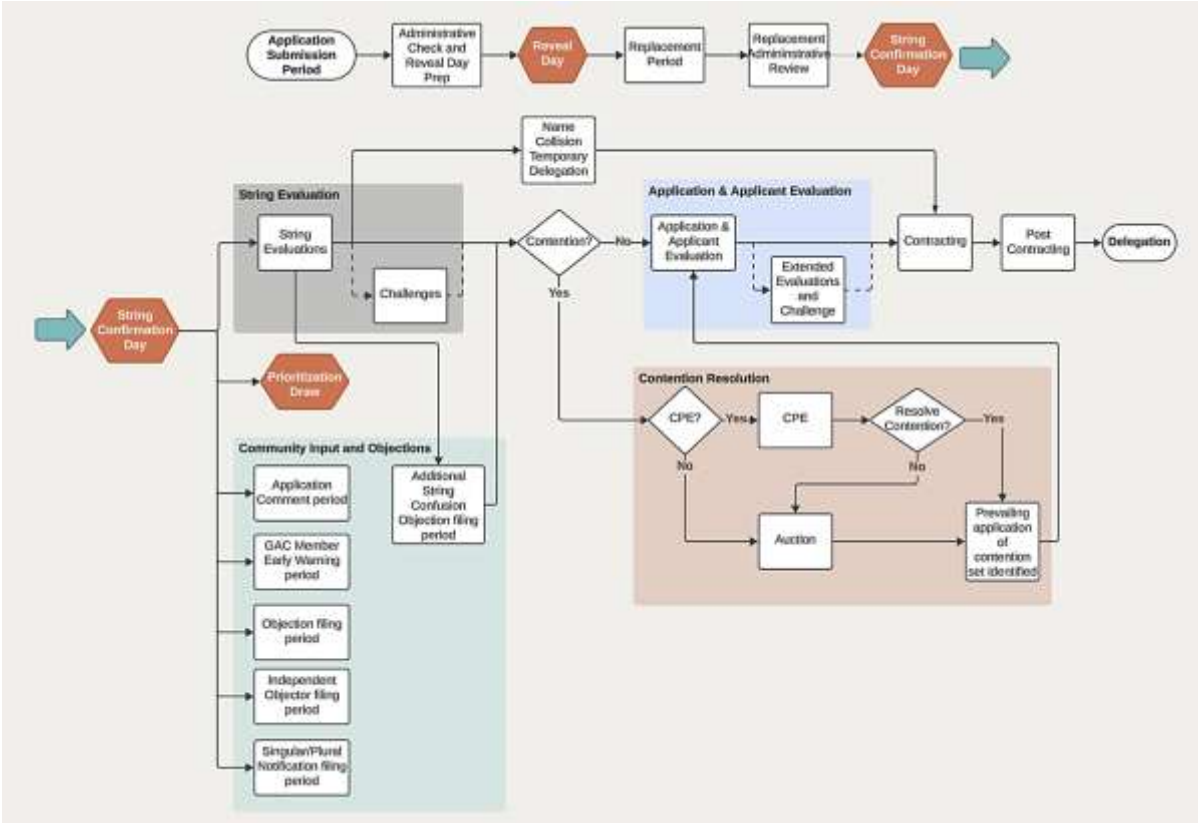



圖 1-1-2、New gTLD 申請流程圖

一、申請人指南（AGB）撰寫進度與整體政策審議程序

截至民國 114 年（2025 年）5 月 30 日，ICANN 已公布「下一輪新通用頂級網域名稱計畫」（New gTLD Program: Next Round）的完整申請人指南（AGB）草案，並展開多輪公開諮詢。自 2025 年 5 月 30 日至 7 月 23 日（民國 114 年）進行的第五階段公開意見徵詢，為整體申請人指南（AGB）草案定稿前的最後一次諮詢。該草案共分為七個模組，內容涵蓋申請流程、費用結構、名稱衝突管理、字串競爭與社群優先評估（Community Priority Evaluation，CPE）機制，以及授權後的過渡程序等事項。

在 2025 年 2 月 14 日至 4 月 17 日（民國 114 年）舉行的「下一輪 AGB 草案章節擬議文本第四階段程序」中，AGB 修訂作業係以 ICANN 通用名稱支援組織（Generic Names Supporting Organization，GNSO）於 2021 年（民國 110 年）發布之「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（New gTLD Subsequent Procedures Final Report，SubPro Final Report）為依據。撰寫工作由社群成立的「後續程序實施審查團隊」（SubPro IRT）與 ICANN 組織共同進行。草案文本須同時反映社群共識政策，並兼顧新申請者、非英語母語使用者及資源有限組織的實際應用情境。以下為第四階段公開諮詢中，主要章節之起草進度與討論重點摘要。

二、 重要章節草擬現況[4]與討論焦點

(一) 申請費用（Application Fees）【Topic 15】

此章節主要說明由 ICANN 所發布申請 New gTLD 的相關費用，其中包含 gTLD 評估費用（Evaluation Fee），透過收取此筆費用確保計劃資金充足且收入來源之中立性，並且不會受到其他 ICANN 資金來源，包括來自 gTLD 註冊管理機構服務提供商與註冊商，以及來自國碼頂級網域名稱（ccTLD）與區域網際網路註冊機構（RIR）的資助。有條件的評估費用，如申請人支援計畫（Applicant Support Program，ASP）、退款政策（包括申請人「撤回」與申請「終止」的情況；退款期間；遇到申請人指南（AGB）重大變革之退款情況等）；同時也提及其他可能產生的費用，例如：異議、爭端解決；拍賣；品牌頂級域名字符串變更請求，以及域名註冊營運期間所生之費用。

第四階段公眾意見討論焦點：

1. 退款機制：目前草案未充分體現後續程序（Subsequent Procedures，SubPro）指出應有的公平與可預期性。多份提交的意見書表達了現行草案在退款政策細節、退款金額及流程公平

[4] ICANN. (2025, April 16). Summary report: Fourth proceeding for proposed language for draft sections of next round AGB [PDF]. https://itp.cdn.icann.org/en/files/public-comment/summary-report-fourth-proceeding-proposed-language-draft-agb-16-04-2025-en.pdf

性等方面均存在不足。

這些因素可能會對資金不充足的申請者造成不利，進而損害該計畫在競爭、創新和多樣性方面的目標。其中一份意見書建議，可以根據申請者在申請流程中的進度，實施「分段退款機制」（tiered refund system）。

2. 註冊管理機構利害關係團體（Registries Stakeholder Group，RySG）表示，對參加「申請人支援計畫」（ASP）的申請者，建議無論申請在哪個流程階段退出，應全額退還其實際支付的申請費。目前此計畫約可獲 75-85%費用豁免，但若於退款階段退出，申請人仍可能損失餘款。若申請人在「字串確認日」（String Confirmation Day）後主動撤回，建議比照上一輪的做法，可獲得 80%的退款。另外，在上一輪的申請中，若是在收到政府諮詢委員會（GAC）的預期警告（GAC EW）後 21 天內撤回，退款比例為 65%。然而，在本次的申請人指南（AGB）中規定，在政府諮詢委員會的預期警告（GAC EW）21 天內撤回僅屬於第二級退款層級，即 35%。註冊管理機構利害關係團體（RySG）主張，政府諮詢委員會（GAC）針對特定字串提出的預期警告（EW）可能對申請人造成重大不確定性，並對預期的頂級網域名稱（Top-level Domain name，TLD）營運產生重大影響，因此應視為特殊情況，提供更高比例的退款。

3. 註冊管理機構利害關係團體（RySG）表示，禁止私下拍賣（ban private auctions）後將為 ICANN 帶來收益，ICANN 應考慮將最後手段拍賣（Auctions of Last Resort）的所得收益，用於建構更公平的退款制度。

(二) 申請人歷程與變更（Applicant Journey）【Topic 5（申請提交限制）、16（申請提交期間）、20（申請變更要求）】

此章節主要描述 New gTLD 申請人在提交申請後，從最初到最終獲分配（Delegation）的各個階段與流程，內容包含申請的一般資訊與申請各階段等說明，描述申請資格、評估費用、申請流程，以及各種可能遭遇的情境與條件。

第四階段公眾意見討論焦點：

1. 多數意見支持雙階段申請評估流程的安排，即先進行字串評估（String valuation），再進行申請人與申請內容的評估（Applicant and Application Evaluation）；同時建議補充申請人指南（AGB）內的程序時程清單、具體註冊管理機構服務商（RSP）指引；
2. 亦有意見指出，應將異議機制（Objection Mechanism）、政府諮詢委員會意見處理流程（GAC Advice Process）、網域名稱系統（Domain Name System，DNS）穩定性審查等重要程序納入申請人旅歷程與變更（Applicant Journey）的時間軸設計中，以協助申請人預先掌握潛在流程與風險。

(三) 社群優先評估（CPE）【Topic 34（社群申請）】

此章節主要說明社群優先評估（CPE）是一個由第三方專家小組進行獨立分析之程序，用以評估 New gTLD 申請案是否符合社群優先評估（CPE）標準，以獲得優先申請資格。依 ICANN 預估，社群優先評估（CPE）程序從申請人選定社群優先評估（CPE）程序開始至評估結果公告為止，約需耗時 6 個月。社群優先評估（CPE）涵蓋申請資格、所需文件、評分標準，以及四個主要評估標準：社群建立（Community Establishment）、與提議字符串的關聯性（Nexus between Proposed String and Community）、註冊政策（Registration Policies）及社群認同（Community Endorsement）。在四項主要評估標準中，又各自有子項目作為審查得分之評斷。社群優先評

估（CPE）專家小組必要時並得發布問卷要求申請人填覆，以作為評分參考依據。

此外，針對社群優先評估（CPE）公告結果之質疑機制（Challenge Mechanisms），以及在不同支持與反對情境下的評分方式。倘若社群優先評估（CPE）專家小組發現某申請案未達到前述社群優先評估（CPE）中各項得分門檻，並不表示該社群本身缺乏（或不具備）正當性或合法性，而僅代表該申請並不具備獲得優先申請之資格。社群優先評估（CPE）的最終目的是確保真正以社群為基礎的申請案能夠脫穎而出，並避免濫用社群名義以取得 gTLD。

第四階段公眾意見討論焦點：

1. 多位回饋者指出目前的社群優先評估（CPE）機制過於仰賴評估者的主觀判斷，缺乏明確的量化標準或最低結果保障，易導致結果不一致、程序不透明，進而影響申請人的預期與信任。
2. 草案中雖已提出「持續參與」（Active and consistent engagement）、「社群關聯」（Community-string nexus）與「實質支持／反對意見」（Substantial support/opposition）等作為評估項目，但多位回饋者建議應進一步明確說明評估準則的量化標準與參考範例，以提升申請人對評分標準的理解，並提升整體評估程序的透明度與一致性。
3. 另有意見建議，應提升對社群優先評估（CPE）小組選任機制的透明度，包括公開成員資格條件、遴選流程與專業背景，以增強公信力。

(四) 名稱衝突（Name Collision）【Topic 29】

此章節主要說明申請者需接受 ICANN 的名稱衝突初步評估（Name Collision Initial Assessment）。若被認定非高風險字符串則會進入臨時授權（Temporary Delegation）階段，以利進一步收集技術資料。就高風險字符

串，申請人可以提交「風險降低計畫」（High-Risk String Mitigation Plan）以供 ICANN 評估。若風險降低計畫未通過 ICANN 之審查，字符串將被列入衝突字符串清單（Collision String List）中，申請人則可以對此一評估結果提出質疑。

第四階段公眾意見討論焦點：

1. 草案中對技術審查小組（Technical Review Team，TRT）的組成範圍、職責內容與參與評估的具體階段並未明確說明，建議應增加相關說明，並提升程序透明度。
2. 有意見指出，「個人資料」在名稱衝突情況下的定義不夠明確，可能影響申請人提出完善緩解計畫。為此，ICANN 考慮訂立資料處理協議（Data Processing Agreement，DPA），讓申請人取得必要資訊以進行準備。

(五) 爭議集解決（Contention Set Resolution）【Topic 35】

此章節主要說明在處理 New gTLD 申請流程中，若有多個申請字符串發生此衝突或相互混淆的情況，應如何處理。內容包括字符串爭用（String Contention）的定義、類型與後續的解決程序，並明定禁止申請人透過私協商（Private Resolution）的方式處理字符串爭用。

第四階段公眾意見討論焦點：

1. 草案中對「溝通禁令」的啟始與終止時間、適用範圍、違規處罰機制及申訴途徑未加明確說明。回饋意見建議應補充完整規範，提升以落實規範明確性與執行可預期性。
2. 社群對禁令範圍表示關切，建議明確列出何種情況可視為合理溝通（如募資、技術顧問會談等），並釐清此類行為是否不受限制。
3. 建議補充禁令具體適用的起訖時點、違規後之處罰措施，並設置明確的申訴與救濟程序，以符合程序正義並保障申請方權益。

在第四階段公開諮詢期間收集各主題意見的基礎上，ICANN 自 5 月至 7 月展開第五次、亦即最後一次公開意見徵詢，廣泛徵求各界對完整申請人指南（AGB）草案的意見。此階段為由「後續程序實施審查團隊」（SubPro IRT）與 ICANN 共同主導、歷時多年的起草與實施過程的最終階段，重點在於確保各模組之間的一致性、與「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）政策建議的對應，以及確認是否仍存在任何未解的落差或模糊之處。

先前的各輪諮詢主要針對個別政策議題進行討論，例如：申請費用、名稱衝突處理及社群優先評估（CPE）等；而最終諮詢的目的，則在於確認整份申請人指南（AGB）在採納 ICANN 理事會前，能否作為一個整合性的框架運作。以下為各模組內容摘要，以及第五階段公開諮詢中利害關係人所提交的 31 份意見（包括其中兩份逾期提交的意見）之討論重點。

三、 模組概述[5]與討論焦點

(一) 申請人流程（Applicant Journey）【Module 1】

本模組概述 New gTLD 計畫的整體架構、申請人資格要求、費用架構及申請流程。內容介紹申請生命週期的主要階段，包括提交、審查、公告、異議處理、爭議解決、簽約及委任。模組一（Module 1）作為申請人瀏覽整份申請人指南（AGB）的導引架構，並引用其他模組以提供更具體的程序說明。對於該模組所提出的草擬文字是否符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）之建議，各方意見分歧：在 2025 年 5 月 30 日至 7 月 23 日期間共收到的 31 份意見中，有 7 份回應表示「符合」、7 份表示「不符合」，另有 16 份未直接回答此問題但提供其他意見。

公開意見（2025 年 5 月 30 日至 7 月 23 日）之討論重點如下：

---

[5] ICANN (2025). *Final Proceeding for Proposed Language for the Draft Next Round Applicant Guidebook (AGB) – Public Comment Summary Report*. https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/final-agb-public-comment-summary-report-29-08-2025-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

1. 一致性與釐清之建議：在第 1.2.9 節「ICANN New gTLD 拍賣」中，增列交叉引用至第 1.2.15 節「簽約」或其他說明基礎登錄合約（Base Registry Agreement）資格條件的章節。在第 1.2.16 節「簽約後階段」（Post Contracting）中納入基礎登錄合約第 2.20 條之內容，以加強政策一致性。在第 1.2.2、1.2.6 及 1.2.7 節中統一「競爭字串組」（contention sets）之用語，並對第 1.3 節「流程概覽」（Process Overview）中的流程圖進行小幅修正。擴充關於授權後權利保護機制（Rights Protection Mechanisms）之申請人可用資源的參考資訊。釐清申請人指南（AGB）評估申請人「誠信意圖」（good faith intent）之位置。對於社群頂級網域名稱（TLD），應強制進行「註冊管理機構承諾評估」（Registry Commitments Evaluation，RCE）；對其他類型之申請，則視具體情況而定，若申請人提出自願性登錄承諾（Registry Voluntary Commitments，RVCs）或其他需審查之內容時才需接受評估。[6]於第 1.4 節「公開資料」（Posted Materials）中，應包括「註冊管理機構承諾評估」（RCE）評估結果之公開揭露，並釐清延遲付款或有條件評估未通過之後果。
2. 結構與編輯更新之建議：更新索引，於第 1.2.1.7 節「封閉／專屬通用字串」（Closed/Exclusive Generic Strings）中增加範例，刪除第 1.2.11.5 節「行為準則豁免評估」（Code of Conduct Exemption Evaluation），並於第 1.2.11.6.2 節「社群註冊政策評估」（Community Registration Policies Evaluation）下新增「社群優先評估」（CPE）。將「普遍接受度」（Universal Acceptance，UA）及「國際化域名」（Internationalized Domain Names，IDN）之準備要求整合至整份申請人指南（AGB）中。ICANN 指出，「普遍接受度」（UA）及

[6] Final AGB Public Comment Summary Report – 29 August 2025
https://www.icann.org/en/public-comment/next-round-agb-final-proceeding-29-aug-2025

「國際化域名」（IDN）的納入已列為其 2026 至 2030 年財政年度策略計畫的優先事項，並由「普遍接受度」（UA）專家工作組推動中。仍有意見關注社群申請政策的公平性、透明性及一致性執行，特別是針對明確定義社群所申請之頂級網域名稱（TLD）之管理規則。

(二) 申請提交（Application Submission）【Module 2】

本模組說明申請 New gTLD 的提交程序，包括行政檢查、費用繳納、退費政策，以及使用「頂級域名申請管理系統」（TLD Application Management System，TAMS）之相關規範。內容涵蓋申請排序、優先抽籤程序（prioritization draw）、以及具條件性評估，例如：名稱衝突高風險緩解計畫審查（Name Collision High-Risk Mitigation Plan Evaluation）的處理方式。

該模組亦說明發票開立與付款時程、與申請人支援計畫（ASP）之協調機制，並涉及申請提交與登錄服務供應商（Registry Service Provider，RSP）預先審查及技術標準（如 INDA 2008 與 Unicode）之互動方式。共有 4 位意見提供者認為模組二內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，15 位認為不符，另有 12 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

1. 退費政策與費用透明度之建議：共有 9 份意見建議修訂退費相關文字，以反映不同的撤回情境並確保公平性。另有多位意見提出，ICANN 應公布條件式審查費用的詳細計算方式，並考慮使第三方退費政策與 ICANN 的三階段退費制度保持一致，確保外部評估者遵循 ICANN 的退費規範，避免申請人遭受差別待遇。部分意見建議 ICANN 檢視地理名稱審查（Geographic Names Reviews，GNR）與社群優先評估（Community Priority Evaluations）之費用，以確保

一致性與比例原則。整體而言，多數利害關係人支持在申請人指南（AGB）最終定稿前提高費用計算透明度。

2. 發票時程與付款程序建議: 多數回應者建議放寬發票與付款程序，以符合一般商業實務。共有 5 份意見主張調整發票開立時程，以便內部行政處理，並提前公布最終費用供申請人支援計畫（ASP）參與者參考。另有若干意見建議頂級域名申請管理系統（TAMS）系統應自動產生發票或形式發票（pro forma invoices），以協助申請人在規定期限內完成付款。

3. 系統存取與功能之建議：多份意見呼籲改進「頂級域名申請管理系統」（TAMS）的技術功能，包括開放 API 介面以簡化資料管理，並釐清申請人如何與尚未通過預審之登錄服務供應商（RSP）合作的具體方式。

(三) 社群意見、異議與申訴（Community Input, Objections, and Appeals）【Module 3】

本模組說明利害關係人針對申請案提出意見、正式異議及上訴決議之機制。內容涵蓋社群意見（Community Input）程序、政府諮詢委員會（GAC）早期警示與建議（Early Warnings and Advice）、異議事由（字串混淆、法律權利、有限公共利益及社群），以及相關之爭議解決與申訴程序。共有 8 位意見提供者認為模組三內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，5 位認為不符，另有 18 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

1. 異議程序之明確性與一致性：多位意見強調需進一步釐清異議與上訴時程的文字表述，並建議整合各相關段落以避免重疊與混淆。多次建議指出，ICANN 應更清楚界定異議提交期間、冷卻期（cooling-off period）及初步審查（Quick Look Review）流程，以

減少章節間的重複與矛盾。此外，利害關係人亦要求統一各相關子節（如第 3.5.8 與 3.5.9 節）之定義與術語。

2. 爭議結果之透明度與可預測性：多份意見要求釐清先前爭議解決決定是否可作為後續輪次之參考先例。意見者希望 ICANN 明確規定爭議解決服務提供者（Dispute Resolution Service Provider，DRSP）是否必須考慮以往案例，並在適用相似原則卻採取不同結論時，提供說明。此外，亦有多方建議明確定義上訴程序中所使用的「明顯錯誤」（clearly erroneous）標準。

3. 程序之公平性與時程安排：多數意見支持應給予受影響申請人更多時間以回應政府諮詢委員會（GAC）建議或向 ICANN 理事會提交聲明，延長現行的 21 天期限。部分意見亦建議將「社群意見與異議」並行期間由 90 天延長至 135 天，以提升程序之可及性與程序正當性。

4. 與費用相關的一致性與程序公平性：部分意見重申對異議相關費用透明度的關切，建議 ICANN 應在申請人指南（AGB）定稿前公布並定期更新預估費用範圍。另有意見主張，若申請人未繳納回應費或於異議提出後撤回申請，爭議解決服務提供者（DRSP）應退還部分異議人之申請費。

5. 政府諮詢委員會（GAC）早期警示與代表性：若干意見建議修訂文字，使程序明確納入政府諮詢委員會（GAC）成員與觀察員（如政府間組織 IGOs）均可參與早期警示及相關建議程序，以反映 2012 年輪次之實務運作模式。

(四) 字串爭議解決（String Contention Resolution）【Module 4】

本模組說明當 ICANN 收到多件內容相同或高度相似之 New gTLD 申請時的處理程序，內容涵蓋競爭字串組（contention sets）的定義、替代字串程序、社群優先評估（CPE），以及最終手段拍賣（auctions of last resort）

機制。共有 7 位意見提供者認為模組四內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，12 位認為不符，另有 12 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

1. 社群優先評估（CPE）標準與透明度：多份意見反映 CPE 程序的清晰度與公平性問題。共有五份意見指出，「既有存在」（established presence）與「外部認知」（external awareness）的定義需更明確，並強調「全球知名度」不應作為社群認可的必要條件。多位意見亦建議 ICANN 應確保社群優先評估（CPE）評審小組成員接受適當訓練與指導，以一致標準評估社群申請。此外，部分意見建議細化社群優先評估（CPE）評分標準，以提升可預測性並降低主觀判斷空間。
2. 競爭字串組申請人間之通訊禁令：共有四份意見呼籲釐清並統一競爭字串組內申請人禁止溝通的規範用語。意見者希望 ICANN 明確說明禁令的起迄時間、受限制的行為範圍，以及違規後的處罰措施。
3. 競爭解決結果之透明度：多位意見建議 ICANN 應更具體公開競爭解決程序之結果，包括解決方式（如 CPE 結果、自願撤回、最終手段拍賣等），以提升透明度並促進公眾對各競爭組結案方式的理解。
4. 申請人支援計畫（ASP）與競爭參與：多份意見指出，符合申請人支援計畫（ASP）資格之申請人在競爭解決過程中面臨挑戰。意見者建議允許申請人支援計畫（ASP）參與者於 14 天替代期（Replacement Period）內提前提交替代字串，以減少面臨競爭組程序的風險。

(五) 申請人評估程序（Applicant Evaluation Procedures）【Module 5】

本模組說明 ICANN 對 New gTLD 申請人所採用的評估程序，包括申請資格、背景審查，以及財務與營運能力審查。共有 10 位意見提供者認為

模組五內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，2 位認為不符，另有 19 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

僅有一份意見針對本模組提出回應。該意見指出，第 5.1.2.1 節「New gTLD 計畫申請資格標準」（New gTLD Program Eligibility Criteria）之子節 M 與「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議內容不一致，建議自申請人指南（AGB）中刪除該條文。

(六) 申請評估程序（Application Evaluation Procedures）【Module 6】

本模組提供有關申請之 gTLD 字串與申請類型之評估指引，內容包括封鎖與保留名稱審查、地理名稱審查（GNR）、品牌頂級域名（Brand TLD）資格、變異字串、名稱衝突風險及字串相似性評估等。同時說明具條件性評估程序，以及技術與地理審查小組之角色。有 6 位意見提供者認為模組六內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，15 位認為不符，另有 10 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

1. 名稱衝突風險與評估透明度：多份意見集中於名稱衝突評估（Name Collision Assessment）程序需提升清晰度與透明度。意見者呼籲 ICANN 應在申請受理前公布評估方法與資料來源，開放公眾就擬定的評估方式提出意見，並明確指出負責單位（技術審查小組，TRT）。部分意見亦建議 ICANN 釐清公眾意見對名稱衝突風險評估結果的具體影響方式。
2. 地理名稱評估與相關費用：多份意見要求釐清地理名稱小組（Geographic Names Panel，GNP）之運作方式及其新增費用的理由。多位意見強調 ICANN 應明確區分「國家與地區名稱」、三碼國家代碼及其他地理識別項，以避免不一致的處理方式。部分意見建議重新檢視「分離國家名稱列表」（Separable Country Names List），

並移除相關條件性費用。

3. 封鎖與保留名稱：若干意見要求更明確界定何種字串構成「封鎖名稱」（blocked name）或「保留名稱」（reserved name），以及哪些字串屬於此類範疇。多份意見建議應與其他章節（如第 1.2.1.8.1 節）交叉參照，並說明僅部分封鎖名稱應納入字串相似性評估範圍。
4. 品牌頂級域名（Brand TLDs）與變異字串：多次意見聚焦於釐清品牌頂級域名資格標準及商標資料庫（Trademark Clearinghouse）比對規則的必要性。意見者亦希望 ICANN 提供更具體的變異字串定義與範例，並使品牌頂級域名豁免（Brand TLD Exemption）程序的評估標準更為明確與可預測。
5. 申請人支援計畫（ASP）：部分意見建議 ICANN 應明確承認符合申請人支援計畫（ASP）資格的申請人，除可享有基本申請費優惠外，亦可獲得具條件性評估費用之減免。

(七) 一般資訊（General Information）【Module 7】

本模組提供有關 New gTLD 申請程序之跨領域議題的一般資訊，內容包括語言與文件要求、安全與穩定性考量、資料隱私、法律遵循及問責機制等。此外，亦涵蓋網域名稱之普遍接受度（UA），並就後續申請輪次提供指導原則。有 8 位意見提供者認為模組七內容符合「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議，3 位認為不符，另有 20 位未對此一致性問題提供具體回答。

公開意見之討論重點如下:

1. 安全與穩定性：多於一位意見者提出的主要議題為強化第 7.5 節「安全與穩定性」（Security and Stability）。多數意見建議 ICANN 應在該節中明確納入名稱衝突（name collision）議題，或至少與模組六進行交叉引用，以確保技術與政策指引間的一致性。另有相關建議提出，應在本節中增加對基礎登錄合約（Base Registry Agreement）第 2.20 條之引用，該條文規範登錄營運者在安全與穩

定性方面的義務。

2. 格式與結構：部分意見針對文件架構提出建議，主張將模組七移至申請人指南（AGB）開頭，以作為整體導覽章節，從而提升可讀性與使用者理解度。

四、 風險控管與協調機制

根據「ICANN84 狀態更新報告」[7]，新一輪 New gTLD 實施計畫共分為四個主要工作流（Workstream，WS）：工作流 1（WS1）：政策實施（Policy Implementation）——負責起草新版「申請人指南」（AGB），並確保內容與後續程序（SubPro）政策建議保持一致；WS2：計畫設計（Program Design）——負責制定業務規則與運作程序，並支援系統與營運準備工作；WS3：基礎建設開發（Infrastructure Development）——負責建置處理申請所需的系統與工具；WS4：營運化設計（Operationalization Design）——負責設計營運程序與人力資源配置，以推進後續階段的工作，例如：申請人支援計畫（ASP）、登錄服務供應商（RSP）及申請評估等。

在 ICANN84 的最新更新中，部分專案仍維持於「中度風險」（medium-risk）狀態。 涵蓋申請人指南（AGB）撰寫的工作流一目前為低風險、進度正常。New gTLD 計畫團隊正積極採取措施以降低相關風險。通用申請流程（Generic Application Processing，GAP）專案因資源與時程限制，仍維持「黃色（中度、可控）」狀態[8]，並已增加人力資源以提供額外支援。申請受理窗口預計於 2026 年 1 月開啟。

頂級域名申請管理系統（TAMS） 的開發進度持續順利。第三與第四階段的建置週期已完成，最後一輪建置計畫亦於九月定案。「標籤生成規則工具」（Label Generation Rules，LGR Tool）、「簽署商標資料工具」（Signed Mark Data，

---

[7] Status Update for ICANN84 (New gTLD Program Next Round Status Update), https://www.icann.org/en/system/files/files/new-gtld-program-next-round-status-update-icann84-30sep25-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

[8] Status Update for ICANN84 (New gTLD Program Next Round Status Update), https://www.icann.org/en/system/files/files/new-gtld-program-next-round-status-update-icann84-30sep25-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

SMD Tool）、「Oracle 系統」以及「字串相似度評估工具」（String Similarity Evaluation，SSE Tool）等均已完成開發。

同時，「申請意見論壇」（Application Comments Forum，ACF）與「申請發布系統」（Application Publishing System，APS）仍在開發中，團隊目前正測試頂級域名申請管理系統（TAMS）與上述工具之間的整合。登錄系統測試（Registry System Testing，RST） 專案仍維持黃色狀態。隨著額外功能的建置與系統錯誤的修復預計在未來數月內完成，該專案屆時將轉為綠色（低風險、穩定）狀態。

下方的可視化圖表顯示截至 2025 年 9 月底各主要工作流、專案及支援功能的最新進度概況。

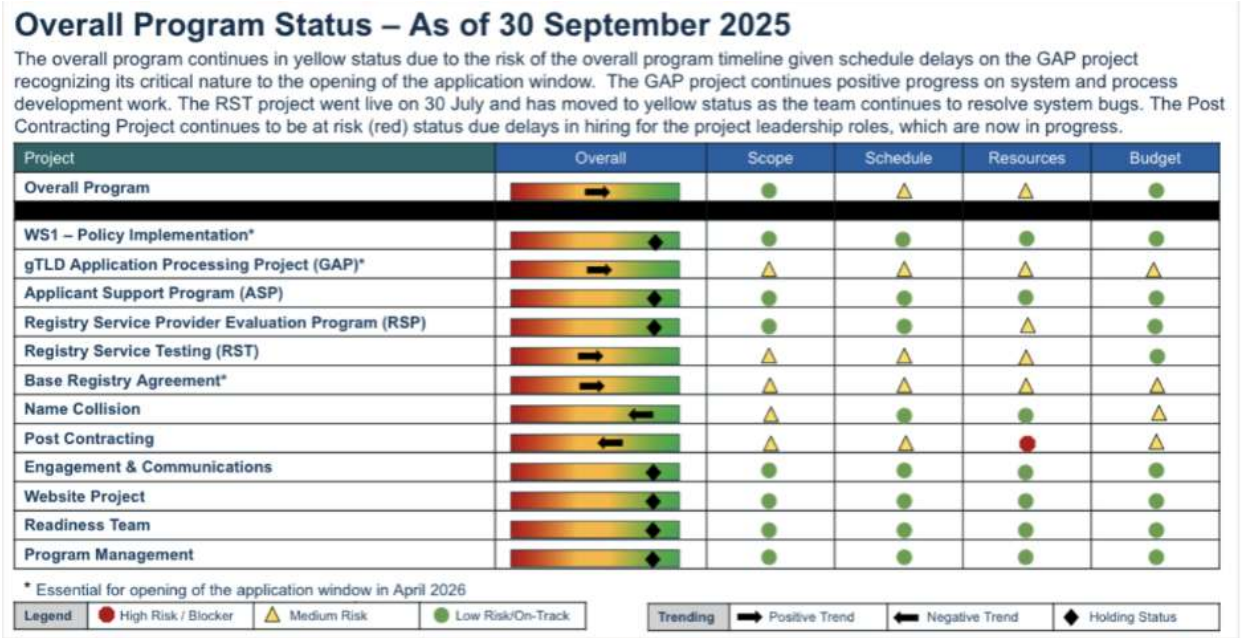



圖 2-1-1、New gTLD 計畫下一輪工作進度總覽（截至 2025 年 9 月）[9]

五、觀察與建議

至 2025 年（民國 114 年）5 月底，ICANN 已公布完整的申請人指南（AGB）草案並啟動最終公眾意見徵詢，預計於年底前完成董事會審議。該草案內容涵蓋申請費用、評估程序、變更申請、爭議字串解決、社群優先評估（CPE）、註

[9] Status Update for ICANN84: New gTLD Program Next Round Status Update, https://www.icann.org/en/system/files/files/new-gtld-program-next-round-status-update-icann84-30sep25-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

冊服務提供者（RSP）評估及註冊管理機構自願承諾（RVCs）。等項目。社群持續對退款機制（Refund Policy）、程序透明度（Transparency of Procedures）及註冊管理機構自願承諾（RVCs）文字模糊等議題表達關切，顯示下一輪申請制度已進入政策確定的最後階段。申請人指南（AGB）為所有申請人、政府與社群共同遵循的政策依據，其內容是否具體可行，將直接影響國家利益與參與的公平性。政府諮詢委員會（GAC）仍在與社群協商，許多政府代表呼籲在申請評估程序中強化政府諮詢委員會（GAC）早期警示（EWs）與 GAC 建議（GAC Advice）的正式地位，並預計於 ICANN83／84 召開專題討論。

綜上所述， ICANN New gTLD 下一輪申請的政策內容已近定稿。申請人指南（AGB）最終版本預計將於 2025 年第 4 季提送 ICANN 董事會審議，並於 2025 年 12 月前發布。各國政府應把握最後機會，透過政府諮詢委員會（GAC）機制表達立場並參與程序，同時建立國內應對架構與早期警示系統，以維護公共利益、國家認同與網際網路主權。

## 第二節 New gTLD 開放申請之有關註冊管理機構協議（RA）政策進展

依 New gTLD 申請人指南（AGB）第二模組之規定，凡涉及地理名稱（如國家或城市名稱）的申請，必須提供相關政府或公權力機關之支持（support）或無異議（non-objection）證明。若某字串與國際公認標準 ISO 3166 或聯合國 M49 所列名稱相符，或申請人明確表示該字串旨在代表某地理區域，即視為地理名稱。[10]雖然列於 ISO 3166-1 的國家或領土名稱一般不得作為新的 gTLD 字串申請，但城市名稱或省／州名稱在取得符合要求之政府支持並經地理名稱評估程序通過後，是可考慮用作 gTLD。

至於「新一輪註冊管理機構協議」（Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement，簡稱 Next Round Base RA）附錄 5 第 4 節（Specification 5 Section 4）則規定，在登錄機構於第二層域名（Second Level Domain，SLD）釋出任何被保留之國家或領土名稱之前，須經相關政府同意；或必須提請釋出，經政府諮詢委員會（GAC）審查並獲 ICANN 核准，以確保國家及領土名稱持續受到保護。[11]在完成前，不得於網域名稱系統（DNS）啟用該等名稱。註冊管理機構（Registry Operator，RO）須於頂級網域（TLD）的第二層保留所有列於國際公認名單中的國家與領土名稱。此類名單包括：（一）ISO 3166-1 名單中所有國家及領土名稱的英文簡稱；（二）聯合國地理名稱專家組（United Nations Group of Experts on Geographical Names）名單；（三）聯合國術語公告與統計司名單。[12]

---

[10] ICANN, *Draft Applicant Guidebook for the New gTLD Program: Next Round*, 30 May 2025, p. 185. https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/new-gtld-program-next-round-draft-applicant-guidebook-for-public-comment-30-05-2025-en.pdf?utm_source=chatgpt.com
Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Geographic Names – Topic Overview* (30 June 2025), https://newgtldprogram.icann.org/sites/default/files/documents/geographic-names-30jun25-en.pdf?utm_source=chatgpt.com

[11] Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 2 of 2 (Clean Draft, 30 Sep 2025), https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/clean-draft-next-round-ra-30-sep-30-09-2025-en.pd

[12] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). *Draft Next Round Base gTLD Registry Agreement (Clean Version, 30 September 2025)*, pp. 75–76; https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/clean-draft-next-round-ra-30-sep-30-09-2025-en.pdf

由於地理名稱字串對國家或地區具有特殊意義，開放申請可能引發不當使用或誤解的風險。因此，在面對 ICANN 即將開放下一輪 New gTLD 之時，應關注 ICANN New gTLD「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）在法令遵循（Compliance）之實務做法。

根據註冊管理機構利害關係團體（RySG）於 2025 年 6 月 ICANN83 會議期間及先前諮詢階段的討論內容，最新版 New gTLD「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案，已反映了通用名稱支援組織（GNSO）後續程序（SubPro）政策的實施審查團隊（IRT）所提出的建議，並納入 ICANN 自 2012 年「新通用頂級網域名稱計畫」（New gTLD Program）啟動以來在政策執行與契約管理方面累積的實務經驗及必要的操作性修訂。[13]註冊管理機構利害關係團體（RySG）亦在公開諮詢過程中持續與 ICANN 合作，針對非屬 SubPro 政策建議範疇的操作性修訂（operational updates）進行審閱與意見交換，特別就合規機制（compliance processes）及程序效率（procedural efficiency）等議題提出建議，[14]以確保新版 RA 能切實反映註冊管理機構在實務運作上的需求與可行性。

最新版 New gTLD「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）之修訂內容目前仍在討論中。待 ICANN 董事會批准最終條款後，該協議將成為「新一輪通用頂級網域名稱計畫」（New gTLD Program: Next Round）中成功申請者與 ICANN 之間的正式契約文件。

---

[13] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers. (2025, September 30). Draft Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment Version (Clean) [PDF]. https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/clean-draft-next-round-ra-30-09-2025-en.pdf

[14] Registries Stakeholder Group (RySG). (2025, July 21). Comment on the proposed Next Round base gTLD registry agreement (Public comment 1 of 2) [Public comment submission]. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-public-comment-1-of-2-04-06-2025/submissions/rysg-registries-stakeholder-group-21-07-2025

一、註冊管理機構協議（RA）修訂進程追蹤及分析

申請人指南（AGB）為 New gTLD Program 的申請與評估階段建立政策架構，而「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）則作為核准後的契約性文件，將相關政策轉化為具法律效力的營運義務。

2025 年 5 月，ICANN 公布了新版「申請人指南」（Applicant Guidebook, AGB）完整草案，並啟動最後一輪公開意見徵詢（Public Comment），徵詢期自 2025 年 5 月 30 日開始，至 7 月 23 日結束。本次諮詢涵蓋多項議題，包括申請輪次、背景審查、字串相似性評估、國際化域名（IDN）、爭議解決以及登錄支援等。公開徵詢結束後，ICANN 正與實施審查團隊（IRT）合作，將必要的修訂納入「申請人指南」（AGB）。最終版本預計將於 2025 年 12 月前公布。

同時，ICANN 針對 New gTLD「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）啟動了兩階段連續的公開徵詢程序，以收集社群對契約與作業修訂的意見。第一階段自 2025 年 6 月 4 日至 7 月 21 日進行，第二階段則自 2025 年 9 月 30 日至 11 月 17 日舉行。[15]在這兩階段徵詢結束後，ICANN 將完成註冊管理機構協議（RA）草案的最終定稿，提交董事會審議與批准。

最終版「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）將與預計於 2025 年第 4 季由董事會審查的新版「申請人指南」（AGB）一同構成新一輪通用頂級網域名稱計畫中，成功申請者與 ICANN 之間具約束力的契約性框架。[16]

截至 2025 年 10 月，後續程序（SubPro）實施審查團隊（IRT）持續與 ICANN 組織合作，針對「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案進行審查，重點檢視與政策執行相關的括號標示條文，其中包括有關爭議組解決機

---

[15] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 1 of 2 (4 June 2025)*, accessed October 23, 2025, https://www.icann.org/zh/public-comment/proceeding/proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-public-comment-1-of-2-04-06-2025; Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *"ICANN Seeks Further Feedback on Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement,"* 30 September 2025, accessed October 23, 2025, https://www.icann.org/en/announcements/details/icann-seeks-further-feedback-on-proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-30-09-2025-en

[16] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 2 of 2 (30 September 2025)*, accessed October 23 2025, https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-public-comment-2-of-2-30-09-2025

制（contention-set resolution）以及董事會所核定禁止採用的私下解決方式（例如私下拍賣）等規定，作為協議正式核准前的重要審議內容。[17] 相關修訂目前仍在「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）第二輪公開徵詢意見期間持續討論中。

由於申請人指南（AGB）與「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）中的條款，例如爭議組解決機制（contention-set resolution）及保留或地理名稱（Specification 5）必須保持一致，以確保政策實施與合規執行的有效性，因此後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）已受委託審查「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案中與政策相關的條文，確認其與「通用名稱支援組織」（GNSO）「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）中所列的共識建議一致。以下段落說明目前由後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）就「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）所審議之主要政策相關契約條款。

二、後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）討論焦點

(一) 國家名稱保護機制與協商程序

根據「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）及其修訂版之附錄 5 第 4 節（Specification 5 Section 4），註冊管理機構一般不得提供與國家或領土名稱相同的第二層域名（SLD）註冊，除非該申請已獲得 ICANN 核准，並附有相關政府或具有公權力之機關的書面同意。

目前，後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）正審查「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案中與政策相關的條文，其中包括對附錄 5（Specification 5）中關於國家與領土名稱保留規定的澄清，以確保 RA 關於此類名稱釋出的諮詢及核准程序（例如政府同意，並於適用情況

[17] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Approved Resolutions — Regular Meeting of the ICANN Board, 14 November 2024*, Res. 2024.11.14.01, https://www.icann.org/en/board-activities-and-meetings/materials/approved-resolutions-regular-meeting-of-the-icann-board-14-11-2024-en

下經政府諮詢委員會(GAC)審查及 ICANN 核准）具體明確，並與後續程序（SubPro）成果及申請人指南（AGB）保持一致。[18]

(二) 欺詐或誤導性行為

「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）中包含與禁止欺詐或誤導性行為相關的括號文字，反映了「新通用頂級網域名稱後續程序最終報告」（SubPro Final Report）建議第 36.4 條。此條款旨在防止註冊管理機構誤導申請人、註冊人或使用者。例如：註冊管理者可能會錯誤陳述頂級網域（TLD）的資格或用途、採用誤導性行銷手法、不當使用註冊人資料，或明知情況下協助進行詐欺或濫用活動。

評論者指出，該條款尚未有明確定義，也未具備實際執行效力，並強調此文字仍由後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）討論中[19]同時仍存在疑問，即 ICANN 的合規團隊將如何識別、調查並糾正此類行為，而不重複現有的執法機制。因此，SubPro IRT 正在修訂此條款，以釐清其涵蓋範圍、確保與其他註冊管理機構協議（RA）條文一致，並建立具體可行的契約執行途徑。

(三) 費用結構調整

評論者對契約的可預測性、「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）如何容納未來輪次或創新、費用設定方式，以及註冊管理機構協議（RA）的修訂或豁免機制表示關切。實施審查團隊（IRT）目前正在審查條文，以將 SubPro 所提出的「可預測性框架」（predictability framework）與「契約彈性」（contractual flexibility）概念具體化於註冊管理機構協議（RA）之中。[20]

---

[18] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Summary of Incremental Changes in the Next Round Base gTLD Registry Agreement – 2 of 2 Public Comment*, 30 September 2025, https://itp.cdn.icann.org/en/files/new-generic-top-level-domain-g-tld-program/summary-of-incremental-changes-in-nxr-ra-30-09-2025-en.pdf.

[19] ICANN Org, *Public Comment Summary Report: Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 1 of 2*, 28 Aug. 2025, (PDF).

[20] ICANN Org, *Public Comment Summary Report: Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 1 of 2*, 28 Aug. 2025, (PDF), https://itp.cdn.icann.org/en/files/public-comment/sr-proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-1of2-28-08-2025-en.pdf

所謂「可預測性框架」，係指為註冊管理者與未來申請人提供更明確與穩定的條文，使其了解 ICANN 在後續輪次中可能採取的變更或新程序，從而協助其預估營運與財務影響。另一方面，「契約彈性」則指「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）內部的相關機制，例如修訂與豁免程序或全球修訂條款，使 ICANN 與註冊管理者能因應未來政策發展、技術進步或商業模式變化，而不需重新開啟或重談整份協議。這兩項概念旨在平衡制度的長期穩定與調整彈性，使註冊管理機構協議（RA）能因應社群意見與未來 New gTLD 輪次中的情勢變化而持續完善。

(四) 普遍接受度（UA）與國際化域名（IDN）

「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）已針對其與 GNSO 後續程序最終報告第 11 項主題中有關普遍接受度（UA）及國際化域名（IDN）變體義務的一致性進行審查。正在檢視的主要契約條款包括：要求註冊管理機構與 ICANN 共同承擔普遍接受度（UA）的準備情況與利害關係人支援的責任（而非僅將全部責任歸於註冊管理機構）；在附錄十四中，針對變體頂級網域（variant TLDs）的管理。例如，所有可分配的變體標籤必須註冊於與主要標籤相同的實體名下、所有變體必須由相同的註冊後端系統支援，且在營運與契約層面上將變體集合視為一個整體；以及多語言與多文字系統的多元性承諾，並要求營運者履行明確的普遍接受度（UA）推廣、培訓與報告義務。[21]

(五) 控制權變更（change of control events）與轉讓（assignment）

社群反饋指出，「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案中關於註冊管理者的轉讓、控制權變更事件以及申請或註冊權益的轉移，仍存在治理層面的疑慮。[22]依據 ICANN 的架構，「控制權變更事件」

---

[21] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Summary Report: Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 1 of 2* (28 August 2025), https://itp.cdn.icann.org/en/files/public-comment/sr-proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-1of2-28-08-2025-en.pdf; Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 2 of 2 (30 September 2025)*, https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-public-comment-2-of-2-30-09-2025

[22] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN org), *Public Comment Summary Report – Proposed*

通常指註冊管理者的所有權或最終決策權發生轉移的情況，可能透過合併、收購、控股權出售或公司重組等方式產生。各方利害關係人希望釐清此類事件在何種情況下需啟動通知、核准或合規審查，特別是為防止規避申請階段的資格限制。例如：他們希望釐清當 .Brand 頂級網域或社群型頂級網域（community-based TLD）被出售或轉讓給不具資格的實體時，應採取何種處理程序。同時，評論者也指出，註冊管理機構協議（RA）應明確說明在網域授權前申請權轉讓的審查程序，以確保計畫的公平與透明。

後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）目前正在評估契約條款是否落實後續程序（SubPro）建議第 35.2 與 35.3 條的政策目標，這兩項建議重點在維持申請資格與營運穩定。[23]這些建議規定，任何轉讓或移轉都必須保留使該註冊機構獲得原始核准的相同資格，以確保頂級網域的宗旨、社群承諾及營運完整性即使在所有權變更後仍得以延續。因此，SubPro IRT 正與 ICANN 組織合作，制定一致的核准程序、申報門檻及合規機制，藉此保護註冊人權益，並確保未來各輪 New gTLD 計畫之制度保持穩定與一致性。

三、觀察與建議

「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）已成為推動新一輪 New gTLD 實施的核心文件。該協議作為具法律約束力的契約，所有經核准的申請者均須與 ICANN 簽署，內容涵蓋註冊管理者的責任、技術標準、使用者保護及合規義務。

目前註冊管理機構協議（RA）的修訂程序正與申請人指南（AGB）的更新同步進行。ICANN 已於 2025 年 6 月 4 日啟動「新一輪註冊管理機構協議」（Next Round Base RA）草案的第一次公開諮詢，並於 2025 年 7 月 21 日結束，徵求各界對重大政策相關內容（由 SubPro IRT 審查）及營運更新事項（由註冊管理者利益相關方組 RySG 審查）的意見。

---

*Next Round Base gTLD Registry Agreement (1 of 2)*, 28 Aug. 2025.

[23] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Summary Report: Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement – Public Comment 1 of 2* (28 August 2025), https://itp.cdn.icann.org/en/files/public-comment/sr-proposed-next-round-base-gtld-registry-agreement-1of2-28-08-2025-en.pdf.

第二次公開諮詢於 2025 年 9 月 30 日啟動，並將於 2025 年 11 月 17 日結束，重點聚焦於漸進式修訂，包括根據第一次意見所做的更新、實施審查團隊（IRT）與註冊管理機構利害關係團體（RySG）正審查的括號文字，以及全文檢閱與整合修正。ICANN 目標是在 2025 年 12 月前完成註冊管理機構協議(RA）的最終定稿，作為其政策落實工作的一部分，以準備在 2026 年 4 月預定開啟的下一輪申請窗口。

此次註冊管理機構協議（RA）修訂重點如下。首先，保留名稱與政府諮詢機制明確化，針對附錄五第 4 節規範之國家與地區名稱釋出，實施審查團隊（IRT）擬明訂政府同意、ICANN 核准及政府諮詢委員會（GAC）諮詢等程序，確保跨註冊機構一致執行。其次，防制欺詐與誤導行為，依後續程序（SubPro）建議第 36.4 條，明確定義「欺詐」與「誤導」範圍，涵蓋誤導性行銷、資料濫用及協助濫用行為，並透過 ICANN 合規機制加強執行。此外，強化契約可預測性與彈性，建立修訂、豁免與全球更新程序，以確保未來輪次得以調整而不影響現有註冊體系穩定。再者，整合普遍接受度（UA）與國際化域名（IDN）管理，要求 ICANN 與註冊管理者共同承擔普遍接受度（UA）準備度責任，並以相同後端系統管理變體網域，落實多語言推廣與報告義務。最後，轉讓與控制權變更管理，落實 SubPro 建議第 35.2 與 35.3 條，確保註冊資格與營運穩定，防止授權後頂級網域名稱（TLD）轉讓予不具資格或不合規實體，以維護政策一致性與註冊人信任。

此外，ICANN 亦重新檢視異議與合規審查機制，並表示更新後的註冊管理機構協議（RA）將以更明確的營運角色取代先前的網域名稱系統（DNS）穩定性審查小組架構。ICANN 已於 2025 年 5 月 30 日公布申請人指南（AGB）草案徵求公眾意見，預計包括註冊管理機構協議（RA）在內的下一輪政策落實工作將於 2025 年 12 月前完成，以迎接預定於 2026 年 4 月開啟的申請窗口。同時，ICANN 亦將擴大翻譯與推廣工作，以降低參與門檻。

# 第三節 New gTLD 開放申請之有關國際化域名（IDN）政策進展

## 一、國際化域名（IDN）政策進展

國際化域名（IDN）政策的最新進展顯示，ICANN 正同時推動多項與國際化域名（IDN）相關的政策與實施計畫。其中包括後續程序（SubPro）政策的落實（該政策已於 2023 年 3 月獲 ICANN 董事會通過）、正在進行的國際化域名（IDN）「加速政策制定程序」（Expedited Policy Development Process，EPDP）兩階段作業、國碼頂級網域名稱（ccTLD）領域的相關政策發展，以及即將更新的「IDN 實施準則」。在後續程序（SubPro）政策框架下，與國際化域名（IDN）有關的議題包括字串相似性評估與國際化域名（IDN）處理原則，這些議題正由後續程序實施審查團隊（SubPro IRT）推動落實，ICANN 目標於約 2026 年啟動下一輪 New gTLD 申請作業。與此同時，IDN-EPDP 正準備將其建議納入下一版申請人指南（AGB），其中將包含「IDN 模組」。

國際化域名快速政策制定流程（IDN EPDP）第一階段報告已經完成董事會審查並進入實作階段，與後續程序（SubPro）政策共同納入下一輪 New gTLD 申請制度之中。第二階段報告聚焦第二層域名，已完成結束公眾意見徵詢，目前正由董事會審理。其建議內容涵蓋第二層變體管理（SLD variant management）、IDN 表格（IDN tables）的協調一致、對註冊管理機構協議與爭議解決程序的調整，以及更新「IDN 實施準則」的程序。

在國際化國碼頂級網域名稱（IDN ccTLD）方面，國碼網域名稱支援組織（Country Code Names Supporting Organization，ccNSO）正推動的國碼網域名稱支援組織政策發展流程 4（ccNSO Policy Development Process 4，ccPDP4）將取代原本的國際化國碼頂級網域名稱快速通道程序（IDN ccTLD Fast Track）。該政策已於 2024 年 3 月於國碼網域名稱支援組織（ccNSO）理事會通過，並於同年 6 月向董事會提交報告，目前正待審議。此政策將提供國際化國碼頂級網域名稱（IDN ccTLD）的選擇與移除之制度性基礎，並建立完整的遴選與管理程序。

技術實作面上，國際化域名實施指南（IDN Implementation Guidelines）4.1版本已於西元 2022 年（民國 111 年）9 月由董事會核可，並規定所有註冊管理機構必須於西元 2025 年（民國 114 年）4 月 30 日全面遵循。該準則適用於所有依協議提供國際化域名（IDN）註冊服務的通用頂級網域（gTLD）註冊管理機構。對於其他註冊管理機構，例如：國碼頂級網域名稱（ccTLD）註冊管理機構，該指南則作為目前最佳實務參考。準則的重點在於減少使用者混淆、防止具有誤導性或相似外觀的域名，以及確保與國際化國碼頂級網域名稱快速通道流程（IDN ccTLD Fast Track）計劃的要求保持一致。此外，該準則透過註冊管理機構協議（RA）具有契約拘束力。

同時，ICANN 持續推動社群參與根區標籤生成規則集（Root Zone Label Generation Rulesets，RZ-LGR）的制定。馬爾地夫所使用的它拿（Thaana）文字已有一份根區標籤生成規則集（RZ-LGR）草案提案，並由它拿文字產生小組（Thaana Script Generation Panel）舉行了兩場公開諮詢會。經過彙整意見後，最終草案於 2025 年 3 月 27 日正式啟動公開徵詢（Public Comment），並於同年 5 月 7 日截止。意見中建議進一步說明字元納入與排除的理由，以及跨文字變體（cross-script variants）的分析。整體而言，回饋意見普遍表示支持，顯示社群對它拿文字提案的高度認同。[24]其後，產生小組依意見修訂提案，並經整合小組（Integration Panel）正式評估；它拿文字現已納入 2025 年 9 月發布的根區標籤生成規則集第 6 版（RZ-LGR-6）。[25]

在加拿大，ICANN 的「統一加拿大原住民音節文字」（Unicode Canadian Aboriginal Syllabics，UCAS）參考制定標籤生成規則（Label Generation Rulesets，LGR）產生小組目前正著手為使用統一加拿大原住民音節文字（UCAS）書寫系統的語言（包括因紐特語 Inuktitut）制定標籤生成規則（LGR）。因紐特語的第

[24] ICANN, “Proposal for Thaana Script Root Zone Label Generation Rules,” *ICANN Public Comment*, March 27, 2025, https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/proposal-for-thaana-script-root-zone-label-generation-rules-27-03-2025

[25] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), “ICANN Publishes Root Zone Label Generation Rules Version 6,” *ICANN Announcements*, September 25, 2025, https://www.icann.org/en/announcements/details/icann-publishes-root-zone-label-generation-rules-version-6-25-09-2025-en

二層參考標籤產生規則集已於 2024 年底發布。[26]

在印尼，峇里文字的第二層網域標籤產生規則集已於 2024 年 10 月發布，當地域名管理機構並宣布在地方政府支持下，計劃推出以峇里文字為主的國際化域名（IDN）。另有一份提交至統一碼聯盟（Unicode Consortium）的提案，建議將峇里文字的分類從「有限使用」（Limited Use）提升為「推薦使用」（Recommended），此舉將有助於未來申請以峇里文字為基礎的國際化國碼頂級網域名稱（IDN ccTLD）。[27]

在安全性方面，ICANN 先後發布兩版《2022 年第 4 季至 2024 年第 3 季國際化域名（IDN）聲譽封鎖清單（RBL）資料分析報告》。首版文件日期為 2025 年 1 月，並於 2025 年 2 月 5 日對外公告。報告指出，國際化域名（IDN）每季平均被通報比例約為 0.19%，而美國資訊交換標準碼（American Standard Code for Information Interchange，ASCII）網域為 0.81%，兩者比例約為 4.3 比 1，顯示國際化域名（IDN）的濫用率明顯較低。在被通報的國際化域名（IDN）案件中，垃圾郵件約占 68%，網路釣魚約占 31%，其威脅分布與 ASCII 網域相似。2024 年第 3 季的文字系統資料顯示，拉丁字母國際化域名（IDN）（0.33%） 的濫用比例略高於中文漢字國際化域名（IDN）（0.29%)。[28]

ICANN 隨後於 2025 年 7 月發布修訂版報告，依據新導入的 Domain Metrica（域名度量平台）架構（取代已停用的 Domain Abuse Activity Reporting，DAAR 系統）重新計算數據。更新結果顯示，國際化域名（IDN）每季被通報比例平均約為 0.06%，而 ASCII 網域為 0.24%，兩者比例約為 4 比 1。[29] 修訂報告同時重新定義威脅分類，指出網路釣魚為主要濫用型態，於 ASCII 網域占 94.55%，

---

[26] ICANN, "ICANN Publishes Three Additional Second-Level Reference Label Generation Rules," *ICANN Announcements*, November 14, 2024, https://www.icann.org/en/announcements/details/icann-publishes-three-additional-second-level-reference-label-generation-rules-14-11-2024-en

[27] Unicode Consortium, *"Proposal for Reclassifying the Balinese Script,"* L2/25-218, 2025, https://www.unicode.org/L2/L2025/25218-proposal-reclassifying-balinese.pdf

[28] ICANN Org, *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List Data (Q4 2022–Q3 2024)*, Jan. 2025, pp. 3-4. Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-05feb25-en.pdf ; ICANN Org, *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List Data (Q4 2022–Q3 2024) — Updated July 2025*, Jul. 29 2025. Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-29jul25-en.pdf

[29] ICANN, *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List (RBL) Data (Q4 2022-Q3 2024, Updated July 2025)*, https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-29jul25-en.pdf.

在國際化域名（IDN）網域則高達 99.16%。文字系統資料再次顯示，拉丁字母國際化域名（IDN）（0.23%）的被通報比例略高於中文漢字國際化域名（IDN）（0.03%）。[30]

綜合而言，研究結果證實國際化域名（IDN）網域的濫用率持續低於 ASCII 網域，但濫用型態趨於一致。ICANN 將監測系統轉換至 Domain Metrica 平台，象徵著方法論上的重大進展，使跨文字系統與註冊管理機構的監測更為精準與一致。[31]

二、觀察與建議

在 ICANN82（會前準備週於 2025 年 2 月 24 至 26 日舉行）、ICANN83（會前準備週於 2025 年 5 月 27 至 28 日舉行）及 ICANN84（會前準備週於 2025 年 10 月 13 至 15 日舉行）期間，ICANN 社群持續就國際化域名（IDN）與普遍接受度（UA）進展提供全面更新——內容涵蓋後續程序（SubPro）與國際化域名（IDN）快速政策制定流程（EPDP）之政策執行進度、UA 準備情況推動計畫，以及區域文字專案與 IDN 濫用分析等持續討論。[32]

ICANN 針對 2022 年 10 月至 2024 年 9 月期間的國際化域名（IDN）濫用情形，發布以聲譽封鎖清單（RBL）資料為基礎的分析結果。報告指出，IDN 每季平均被通報比例約占全部網域的 0.06%， ASCII 網域為 0.24%，兩者比例約為 4 比 1；同時指出「網路釣魚」已成為兩類網域中最主要的濫用型態。[33]在所有被通報的濫用案件中，網路釣魚為最主要形式，占國際化域名（IDN）通報案件的 99.16%， ASCII 網域則為 94.55%。

---

[30] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List Data (Q4 2022–Q3 2024), Updated July 2025*, https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-29jul25-en.pdf.

[31] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *IDN Annual Report June 2025* (published 31 July 2025), https://www.icann.org/en/system/files/files/idn-annual-report-2025-31jul25-en.pdf

[32] ICANN Org, ICANN82 Prep Week Schedule Now Available (3 February 2025), https://www.icann.org/en/announcements/details/icann82-prep-week-schedule-now-available-03-02-2025-en.

[33] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List (RBL) Data (Q4 2022-Q3 2024)*, January 2025. Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-05feb25-en.pdf ICANN+1 ; ICANN, *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List (RBL) Data (Q4 2022-Q3 2024) – Updated July 2025*, 29 July 2025. Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-29jul25-en.pdf

在被通報的 IDN 中，中文與拉丁文字系統最常出現濫用情形，其中拉丁字母 IDN 的通報比例為 0.23%，中文（漢字）國際化域名（IDN）為 0.03%。[34] ICANN 已將這些分析結果納入全新的 Domain Metrica 平台，取代原先的 DAAR 系統，並依據更新後的網域名稱系統（DNS）濫用定義，進行更一致、協調的網域名稱系統（DNS）與國際化域名（IDN）濫用資料分析。[35]

在政策發展方面，ICANN 持續推動下一輪 New gTLD 後續程序（SubPro）政策與國際化域名（IDN）快速政策制定流程（EPDP）。主要成果已於 2023 年獲得 ICANN 董事會採納，目前正進行具體執行作業，預計下一輪申請窗口將於 2026 年開放。IDN 快速政策制定流程（EPDP）第一階段已完成並獲得通用名稱支援組織（GNSO）理事會核准，第二階段則已提交董事會審議。[36]

在第一階段中，討論焦點集中於建立一致的頂級國際化域名（IDN）管理與異體字委派規則。主要議題包括：採用根區標籤生成規則集（RZ-LGR）作為判定有效及異體標籤的唯一依據；適用「同一實體」（same-entity）原則，確保主要標籤與其異體標籤由同一註冊管理機構管理；以及將異體標籤處理程序納入下一輪 New gTLD 之字串相似性評估與爭議解決流程中。第一階段最終報告亦針對註冊管理機構協議（RA）需進行的合約更新提出建議，以納入頂級層級之國際化域名（IDN）異體標籤管理要求。[37]

在第二階段中，焦點轉向國際化通用頂級網域（IDN gTLD）下的第二層異體標籤管理。社群討論重點之一，是將「同一實體」（same-entity）原則延伸至第二層網域，確保異體標籤維持由同一註冊人與主辦註冊商管理。其他主要議題包括：不同文字及語言之國際化域名（IDN）表格的協調、確保異體標籤組的

---

[34] ICANN, *Analysis of Internationalized Domain Names in Reputation Block List (RBL) Data (Q4 2022-Q3 2024) – Updated July 2025*, 29 July 2025. Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/analysis-idn-rbl-data-29jul25-en.pdf

[35] ICANN Org. *Internationalized Domain Names (IDN) Annual Report June 2025* (Published 31 July 2025). Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/idn-annual-report-2025-31jul25-en.pdf

[36] ICANN Org, *Phase 1 Final Report of the Expedited Policy Development Process (EPDP) on Internationalized Domain Names (IDNs)* (23 January 2024), https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/phase-1-final-report-of-the-epdp-on-internationalized-domain-names-23-01-2024

[37] ICANN Org, *Phase 1 Final Report of the Expedited Policy Development Process (EPDP) on Internationalized Domain Names (IDNs)* (23 January 2024), https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/phase-1-final-report-of-the-epdp-on-internationalized-domain-names-23-01-2024

一致性與安全性，以及檢討既有爭議解決與註冊管理服務機制，以因應 IDN 異體標籤的特殊需求。[38]

截至 2025 年 10 月，第一階段建議已獲 ICANN 董事會採納，而第二階段最終報告則在 2025 年初完成公眾意見徵詢後，仍在董事會審議中。[39]關於拉丁字母附加符號（diacritic）的政策研擬工作亦已啟動。在國碼頂級網域名稱（ccTLD）方面，國碼域名支援組織（ccNSO）所提出的 ccPDP4 將取代現行的快速通道機制（Fast Track），目前正等待董事會核准。於執行面，ICANN 宣布「國際化域名（IDN）實作指引」4.1 版已於 2025 年 4 月 30 日正式生效，旨在強化消費者保護、降低使用者混淆並減少網域名稱系統（DNS）濫用風險。[40]

綜觀 ICANN82、83 及 ICANN84 會議，安全議題焦點已明確轉向「網路釣魚」，成為國際化域名（IDN）與美國資訊交換標準碼（ASCII）網域中最主要的濫用形式。ICANN 強調，透過更新後的 Domain Metrica 方法學及 2025 年修訂之聲譽封鎖清單（RBL）分析，採取數據導向的監測方式，將能更有效掌握濫用趨勢。同時，ICANN 亦著重於國際化域名（IDN）政策執行機制（例如以 RZ-LGR 為基礎的字串與異體標籤判定及「同一實體」原則）、普遍接受度（UA）準備度，以及註冊管理機構應遵循的一致義務，如現已生效的 IDN 實作指引 4.1 版。

---

[38] ICANN Org, *Phase 2 Final Report of the EPDP on IDNs for ICANN Board Consideration* (23 December 2024), https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/phase-2-final-report-on-the-epdp-idns-for-icann-board-consideration-23-12-2024

[39] ICANN Org, *Summary Report – Public Comment on Phase 2 Final Report of the EPDP on IDNs (for ICANN Board Consideration)* (18 February 2025), https://itp.cdn.icann.org/en/files/public-comment/summary-report-phase2-final-report-epdpidns-icann-board-consideration-18-02-2025-en.pdf

[40] ICANN Org, *Internationalized Domain Names (IDN) Annual Report June 2025* (Published July 2025). Available at: https://www.icann.org/en/system/files/files/idn-annual-report-2025-31jul25-en.pdf

## 第四節 New gTLD 開放申請之有關社群主要意見

### 一、整體參與情況與實施進程

整體而言，社群已透過 ICANN 設立的實施審查團隊（IRT），積極參與申請人指南（AGB）及註冊管理機構協議（RA）修訂的相關討論。

截至目前，社群已就約 300 項政策建議與執行指引提供意見。ICANN 已分階段釋出多個章節進行四輪公開諮詢，並於 2025 年 5 月發布整合後的申請人指南（AGB）完整草案。目標是在 2025 年底前，讓董事會審議並通過該文件。

### 二、社群重點意見彙整

#### (一) 網域名稱系統（DNS）濫用防制與人權影響評估

通用名稱支援組織（GNSO）下屬的商業利益相關團體（Commercial Stakeholder Group，CSG）重申應在註冊管理機構協議（RA）與註冊商認證協議（Registrar Accreditation Agreement，RAA）中強化防範網域名稱系統（DNS）濫用的條文，包括：

1. 提供大規模處置機制，而非逐一處理。
2. 透過「註冊資料請求服務」（Registration Data Request Service, RDRS）等機制，確保能及時且可靠地存取註冊資料，以支援網域名稱系統（DNS）濫用調查。[41]
3. 加強身分驗證機制。

同時，隸屬於通用名稱支援組織（GNSO）的非商業團體（Non-Commercial Stakeholders Group，NCSG）呼籲在執行網域名稱系統（DNS）濫用防制措施時，應同步進行人權影響評估（Human Rights Impact

[41] ICANN Org, *Registration Data Policy Now in Effect for Contracted Parties*, 21 Aug 2025, https://www.icann.org/en/announcements/details/icann-registration-data-policy-now-in-effect-for-contracted-parties-21-08-2025-en; *Registration Data Request Service (RDRS) Annual Report (2024)*, 24 Feb 2025, https://www.icann.org/en/system/files/files/rdrs-annual-report-24feb25-en.pdf

Assessments，HRIAs）。該團體強調應避免採取可能損害言論自由與資訊取得權的緊急執法行動。

非商業團體亦與政府諮詢委員會（GAC）旗下的人權與國際法工作小組（Human Rights and International Law Working Group，HRIL WG）進行對話，合作制定關於 ICANN 政策執行過程中人權盡職調查的非拘束性最佳實務原則。

(二) 申請人支持計畫（ASP）與費用設計

政府諮詢委員會（GAC）成員與非商業利益團體（NCSG）普遍關切目前申請費用架構對資源有限申請者的不利影響，並提出以下建議：

1. ICANN 應主動接觸尚未參與社群的潛在申請者，特別是來自服務不足地區、發展中國家或非營利組織，以擴大多元參與基礎[42]。
2. 目前申請人支持計畫（ASP）所提供的 75%至 85%申請費減免（視合格申請人數而定），但部分社群利害關係人認為此減免幅度仍不足以完全消除資源有限申請者所面臨的財務障礙。部分意見建議進一步提高補助比例，或考慮對符合資格的申請者提供全額費用減免。[43]
3. 部分社群成員強調，應在申請窗口開放前，提前公開主要費用項目與退費政策，以確保預測性與公平性，使申請者能事前評估風險與所需資源。[44]

(三) 異體標籤管理與合約一致性

針對國際化域名（IDN）異體標籤的管理，社群關注：

1. 2012 年既有營運者可於預計於 2026 年 4 月開放的下一輪新通用頂級網

---

[42] ICANN. (2025, January 31). New gTLD Program: Next Round Implementation Status Update [PDF]. ICANN. https://www.icann.org/en/system/files/files/new-gtld-program-next-round-status-update-icann82-31jan25-en.pdf

[43] ICANN, Topic 15: Application Fees, 14 Feb 2025, p. 5 (Section 2.3 “Existing gTLD Registry Operators (2012 Round)”). https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/topic-15-application-fees-14-02-2025-en.pdf

[44] Registries Stakeholder Group. “Final Proceeding for Proposed Language for the Draft Next Round Applicant Guidebook (AGB).” Public Comment submitted to the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, 23 July 2025. https://www.icann.org/en/public-comment/proceeding/final-proceeding-for-proposed-language-for-the-draft-next-round-applicant-guidebook-agb-30-05-2025/submissions/rysg-registries-stakeholder-group-23-07-2025

域（gTLD）申請中，申請其現有國際化域名（IDN gTLD）最多四個異體標籤（variant gTLD），並享有申請費用減免。若申請超過四個變體網域名稱，則須就第四個以外的每一個異體標籤支付完整的評估費用。[45]

2. 未來的註冊管理機構協議（RA）必須與既有政策與技術標準保持一致，例如：根區標籤生成規則（RZ-LGR）機制。依據國際化域名（IDN）加速政策制定程序最終報告（Expedited Policy Development Process on Internationalized Domain Names, EPDP on IDNs Final Report），所有變體標籤皆須遵循根區標籤生成規則集（RZ-LGR）及相關實施指引。[46]

(四) 地理名稱與政府早期預警機制

政府諮詢委員會（GAC）成員保留了兩項主要機制，即早期預警（EW）程序與 GAC 共識建議（GAC Consensus Advice）。 這些機制確保各國政府能在申請名單公開後，及早對可能涉及國家或地區名稱等敏感申請提出關切。 具體而言，GAC 成員可在字串確認日（String Confirmation Day）後的 104 天內發出早期預警（EW）。 早期預警（EW）機制旨在讓政府能及時表達疑慮，並促進與申請人之間的對話，以避免爭議的發生。[47]

(五) 多元法律合規與資料保護

部分社群利害關係人（如俄羅斯聯邦數位發展、通信與大眾傳媒部）對現行申請人指南（AGB）草案及其下一輪隱私政策（Next Round Privacy Policy）提出疑慮，認為文件僅引用歐盟一般資料保護規則（General Data Protection Regulation, GDPR），而未充分考量其他司法管轄區中具同等效力的資料保護框架。俄羅斯政府在意見中指出，此種做法可能忽視非歐盟國

---

[45] ICANN, Topic 15: Application Fees, 14 Feb 2025, p. 5 (Section 2.3 “Existing gTLD Registry Operators (2012 Round)”). https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/topic-15-application-fees-14-02-2025-en.pdf

[46] Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). EPDP on Internationalized Domain Names (IDNs) Final Report. 18 January 2024, §§ 3.2 and 5.2. https://gnso.icann.org/sites/default/files/policy/2024/draft/epdp-idns-report-18jan24-en.pdf

[47] ICANN, “GAC Member Early Warnings and GAC Consensus Advice” (updated 30 June 2025). https://newgtldprogram.icann.org/sites/default/files/documents/gac-member-early-warnings-consensus-advice-30jun25-en.pdf

家的國內法規，並呼籲 ICANN 修訂相關文字，對各司法管轄區的隱私標準一視同仁。ICANN 在回應中澄清，政策中提及 GDPR 法律依據的部分，目的在涵蓋「其他適用，乞資料保護法」（Other Applicable Data Protection Laws）下之同等法律依據，並承諾在 GDPR 不適用之情況下，將遵守相關當地資料保護法律。[48]

(六) 後續安排與社群持續參與

1. 西元 2025 年（民國 114 年）5 月底：申請人指南（AGB）與註冊管理機構協議（RA）完整草案發布並開啟最終公開諮詢。
2. 西元 2025 年（民國 114 年）12 月：董事會審議最終文件。
3. 西元 2026 年（民國 115 年）4 月：預計正式開放申請。

ICANN 將持續透過多語言翻譯與社群推廣，降低參與門檻，並計劃在布拉格舉行的 ICANN83 會議中進一步討論諮詢成果，並於 2025 年 10 月舉行的 ICANN84 期間再次檢視，作為下一輪通用頂級網域（gTLD）計畫執行進展更新系列的一部分。該組織同時鼓勵社群持續提供意見，以確保最終框架能夠維持公平、公正與永續性。

三、觀察與建議

社群對下一輪 New gTLD 政策實作階段以來主要聚焦於數個核心議題。其中，商業社群強調網域名稱系統（DNS）濫用防制應納入強制性合約條款，而非單靠個案處理；非商業社群則主張應同步納入人權影響評估，避免濫用防制過程中損及言論自由與資訊權利。

關於申請人支持計畫（ASP），多方呼籲應提高補助彈性，並釐清費用與退款政策，以提升資源有限申請者的可預測性與可觸及性。在國際化域名（IDN）異體標籤部分，社群強調費用與管理機制應與現有技術標準（例如：根區標籤

[48] ICANN, Compilation of Public Comments on Draft Sections of the Applicant Guidebook and ICANN Responses (28 May 2025), p. 71, https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/compilation-of-public-comments-on-draft-sections-of-the-agb-and-icann-responses-28-05-2025-en.pdf

生成規則集 RZ-LGR）保持一致。 同時，政府諮詢委員會（GAC）成員持續支持保留早期預警（EW）與 GAC 共識建議（GAC Consensus Advice）機制，以保障各國與地區在申請程序中的利益。此外，包括俄羅斯聯邦在內的部分政府亦表達關切，指出現行合約條款可能過度偏重特定法律體系，並呼籲納入更多元的司法合規框架，以反映全球監管環境的多樣性。

建議我國持續關注社群對上述核心議題的討論進程，並視情況參與意見徵詢、區域性社群對話或政策發言場合，以確保未來制度發展兼顧國家利益與申請公平性。

## 第五節 New gTLD 開放申請之有關保護機制與應變處理

ICANN 董事會已於 2025 年 11 月 3 日在都柏林舉行的 ICANN84 年度大會上正式通過下一輪 New gTLD 申請人指南（AGB），為 2026 年申請受理期間的開啟奠定重要基礎。依照董事會決議，ICANN org 須於 2025 年 12 月 30 日前發布最終版本的 AGB。在此期間，ICANN org 正與爭議解決服務提供者（DRSPs）合作，以確保其相關程序與 AGB 中的規範一致，並將視需要對 AGB 進行細部與技術性修訂。申請人指南（AGB）作為整體申請流程的核心文件，明確規範所有申請要求與程序。為確保域名系統的穩定性、可操作性及公共利益，申請人指南（AGB）中特別強調了對國家主權、地理名稱及品牌商標等潛在字串的保護。本項工作將探討這些保護措施的具體內容及其所依據的申請人指南（AGB）草案（目前公開可取得的版本為 2025 年 5 月 30 日申請人指南草案）章節。

### 一、地理名稱與國家主權的保護機制

申請人指南（AGB）草案對於地理名稱的保護措施，在對申請國家或地理實體名稱頂級域名的嚴格要求，並賦予相關政府機構重要的意見權。

#### (一) 國家及地理名稱的保護原則與要求

根據 ICANN 申請人指南（AGB）草案的相關模組，國家名稱和部分地理名稱在作為 gTLD 申請時需符合額外要求。例如，在草案申請人指南模組 6：字串評估（String and Application Evaluation Procedures）之地理名稱章節 （§6.5.2）中說明了國家或地區首都名稱、具地理使用意圖的城市名稱，以及依 ISO 3166-2 所列的次國家行政區名稱的處理原則，通常要求申請人獲得相關國家或地區政府的明確支持或不反對意見。這類支持通常以「政府支持信」或「政府不反對信」（Letter of Governmental Support/Non-objection）的形式呈現。[49]

---

[49] ICANN. (May 2025). Draft applicant guidebook module 6: String Application and Evaluation Procedures.

(二) 政府諮詢委員會（GAC）的角色

政府諮詢委員會（GAC）在保護國家主權和地理名稱方面扮演關鍵角色。申請人指南（AGB）草案延續了政府諮詢委員會（GAC）在第一輪 New gTLD 申請中的作用，在申請公佈後，GAC 成員國可提出 早期警示（GAC Early Warning），提醒申請人及社群該字串可能造成公共政策疑慮。政府諮詢委員會（GAC）可以就 gTLD 字串對公共政策，包括國家主權和地理名稱的潛在影響，向 ICANN 董事會提出政府諮詢委員會共識建議（GAC Consensus Advice）。[50]

二、品牌商標的保護機制

申請人指南（AGB）草案延續了針對品牌商標的保護機制，核心是透過商標資料庫（TMCH）提供預防性保護，並輔以多種爭議解決方案。商標資料庫（TMCH）是一個全球性的商標資訊資料庫，允許商標持有人提前登記其商標資訊。在 New gTLD 啟動期間，商標資料庫（TMCH）提供兩項主要服務：

(一) 日出期（Sunrise Period）：在 New gTLD 正式開放一般註冊之前，已在商標資料庫（TMCH）登記的商標持有人可以優先登記註冊與其商標相符域名。這有效地賦予了商標持有人優先註冊的機會。

(二) 商標聲明服務（Trademark Claims Service）：在 New gTLD 的一般註冊期間，若有人嘗試註冊與商標資料庫（TMCH）中已登記商標相符的域名，系統會向潛在的註冊人發出警示通知，同時也通知相關的商標持有人，提醒他們可能存在侵權行為。

---

https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/new-gtld-program-next-round-draft-applicant-guidebook-for-public-comment-30-05-2025-en.pdf

[50] ICANN. (May 2025). Draft applicant guidebook module 3: GAC Consensus Advice. https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/new-gtld-program-next-round-draft-applicant-guidebook-for-public-comment-30-05-2025-en.pdf?utm_source=chatgpt.com https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/new-gtld-program-next-round-draft-applicant-guidebook-for-public-comment-30-05-2025-en.pdf?

三、爭議解決機制[51]

申請人指南（AGB）草案也整合了既有的域名爭議解決機制，以處理 New gTLD 中可能出現的商標侵權問題：

(一) 統一快速暫停系統（Uniform Rapid Suspension，URS）：針對明顯且惡意的域名侵權行為，提供一種相對快速且成本較低的解決方案，允許商標持有人請求暫停域名。

(二) 統一域名爭議解決政策（Uniform Domain-Name Dispute-Resolution Policy，UDRP）：適用於更複雜的域名爭議，允許商標持有人透過仲裁程序解決域名爭議，可能導致域名轉移或取消。

四、應變處理與解決機制

在 New gTLD 申請階段和進行階段，ICANN 設有多種應變處理和爭議解決機制，以應對潛在的衝突和異議。

(一) 應變處理程序

表 2-1-2、New gTLD 申請階段和進行階段應變處理程序

| 機制名稱 | 說明 | 相關章節 |
|---|---|---|
| 抽籤排序（Prioritization Draw） | 每件申請將被指派一個優先順序號碼（Priority Number），作為 ICANN 處理 New gTLD 各階段程序的依據，亦適用於釋出評估結果與簽署基本協議的順序。此優先順序一經指派後，不得更動或轉讓。國際化域名（IDN）申請適用特定優先處理規則。 | 模組 2 (§2.7) |
| 申請人撤回（Applicant Withdrawal） | 申請人可在與 ICANN 簽署基本註冊管理機構協議（Base RA）之前的任何時間，自願提出書面申請撤回。撤回時如欲申請退款，必須一併提出；否則視同放棄退款權利。 | 模組 2(§2.3.3.1.1) |
| 名稱衝突評估（Name Collision | 所有申請中的 gTLD 字串皆須經 ICANN 名稱衝突風險評估。若該字串被判定為具有高 | 模組 1 (§ 1.2.4.2、 |

[51] ICANN. Draft Applicant Guidebook New gTLD Program: Next Round. 30 May 2025, p. 391. https://itp.cdn.icann.org/en/files/policy-development/new-gtld-program-next-round-draft-applicant-guidebook-for-public-comment-30-05-2025-en.pdf

| 機制名稱 | 說明 | 相關章節 |
| --- | --- | --- |
| Assessment） | 風險，申請案可能會被延後、要求採取緩解措施，或遭到拒絕。ICANN 將依據最新通過的申請人指南（AGB）調整既有的名稱衝突風險評估與緩解框架並公布相關作業指引及文件。申請人預期需參考該框架，並準備於適用時實施必要的緩解措施。 | §1.2.11.4)<br>模組 6 (§6.7) |
| 早期預警機制（Early Warning） | 政府諮詢委員會（GAC）可向申請人提供一份不具約束力的「早期預警」。此預警表示，一個或多個政府認為該申請具有敏感性或潛在問題。早期預警並非正式異議，而是為申請人提供修改、撤回申請，或與 GAC 成員接觸、回應其關切的機會。 | 模組 3(§3.2) |
| 程序暫停／拒絕（Application Hold / Rejection） | 若 ICANN 判定申請案符合以下情形，得暫停或拒絕該申請：<br>(一) 不符合申請人指南要求；<br>(二) 資格、技術能力或財務能力有未解決問題；<br>(三) 涉及商標法律權利異議、公共利益限制異議、字串混淆異議或社群異議；<br>(四) 對網域名稱系統（DNS）穩定或安全構成風險。<br>ICANN 將通知申請人並給予回應機會，始作出最終處置。 | 模組 2(§ 2.3.1)<br>模組 3(§3.5.8)<br>模組 6(§6.10.3) |

資料來源：本計畫彙整。

(二) 爭議解決機制

為反映 ICANN 在下一輪申請中的最新政策決定，爭議解決框架的若干要素已與 2012 年的申請周期有所不同。特別是，ICANN 在 2025 年的更新中確認了新的爭議解決服務提供者（DRSP）任命，其中包括賦予 WIPO 擴大權限，負責受理「法律權利異議」與「字串混淆異議」——此職能在 2012 年申請輪由 ICDR 擔任。下列表格彙整了已更新、適用於下一輪申請的最新爭議解決機制。

表 2-1-3、New gTLD 申請階段和進行階段爭議解決機制[52]

| 機制名稱 | 管理機構 | 說明 | 條文來源 |
|---|---|---|---|
| 法律權利異議（Legal Rights Objection, LRO） | 世界智慧財產權組織（World Intellectual Property Organization，WIPO） | 由已註冊或未註冊的商標權利人或其他合法權利擁有人提出。提出異議者須主張，該申請字串將侵犯其現有法律權利，且其使用可能造成混淆、削弱商譽或導致不正當利用。 | 模組 3(§3.5.1.2、§3.5.2.2) |
| 社群異議（Community Objection） | 國際商會（The International Centre for Expertise of the International Chamber of Commerce，ICC） | 由代表特定明確定義社群的機構提出。必須證明該 gTLD 的授予會對社群造成重大損害，且該社群中有明確的代表性反對聲音。 | 模組 3（§3.5.1.4、§3.5.2.4） |
| 有限公共利益異議（Limited Public Interest Objection） | 國際商會（ICC） | 可提出理由為該 gTLD 違反國際法律文書中認可的國際法基本原則、道德規範與公共秩序。 | 模組 3（§3.5.1.3、§3.5.2.3） |
| 字串混淆異議（String Confusion Objection） | 世界智慧財產權組織（World Intellectual Property Organization，WIPO） | 可由現有 TLD 營運者或其他申請人提出，若該申請與現有或其他申請中的字串混淆性過高，足以造成用戶混淆。 | 模組 3（§3.5.1.1、§3.5.2.1） |
| 爭議集解決（Contention Set Resolution） | ICANN（程序設定於 AGB） | 當多個申請案申請相同或相似 gTLD 字串時，構成爭議集。 | 模組 4（§4.1、§4.2、§4.4、 |

[52] ICANN. “ICANN Announces Dispute Resolution Service Providers for the Next Round.” 7 July 2025. https://www.icann.org/fr/announcements/details/icann-announces-dispute-resolution-service-providers-for-the-next-round-03-07-2025-en

| 機制名稱 | 管理機構 | 說明 | 條文來源 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | ICANN 會優先處理社群優先評估（CPE），若無法解決，則可能進行最後手段拍賣（Auction of Last Resort）。 | §4.6）模組 6 (§6.10) |

資料來源：本計畫彙整。

五、有條件評估（Conditional Evaluation）

有條件評估（Conditional Evaluation）是 ICANN 在 New gTLD 申請程序中，針對某些特定類型或具有額外審查需求的 gTLD 申請所進行的補充性評估程序。

根據 2025 年 5 月 30 日申請人指南草案（ICANN 董事會通過的最終版本 AGB 即將於 12 月公布）第 2.3.2 節及表 2-2，以下情形需進入有條件評估，包括：品牌資格要求（Brand TLD Eligibility Evaluation）、行為準則豁免（Code of Conduct Exemption Evaluation）、保留名稱例外處理（Community Priority Evaluation, CPE）、地理名稱評估（Geographic Names Review）、名稱衝突高風字串險緩解計畫評估（Name Collision High-Risk Mitigation Plan Evaluation）、因申請變更請求而進行的重新評估（Re-evaluation as a result of Application Change Requests）、登錄機構承諾評估（Registry Commitments Evaluation）。此類評估屬於必要性程序，申請人無法自行選擇是否進行，且需額外支付有條件評估費用（Conditional Evaluation Fees）。有條件評估是 ICANN 在 New gTLD 申請程序針對某些特定類型或具有額外特性的 gTLD 申請，所進行的非標準或補充性評估。

根據申請人指南（AGB）草案，以下是一些常見的條件性評估類型[53]：

1. 社群優先權評估（CPE）

[53] ICANN. (n.d.). gTLD evaluation fee frequently asked questions. ICANN. https://newgtldprogram.icann.org/en/resources/gtld-evaluation-fee-faqs

評估申請的 gTLD 字串是否具有一個真實、具備特定認同感，並與該字串緊密相關的合格社群支持。通過此評估的申請，在多個申請競爭同一字串時，可能會獲得優先權。

2. 社群註冊政策審查（Community registration policies review/ Specification 12）

   這是針對社群型 gTLD 的一項評估，專門審查其所提出的註冊政策。目的在於確保這些政策符合其社群性質，並能有效管理其域名註冊。

3. 品牌資格要求（Brand Eligibility Qualifications/ Specification 13）

   評估申請人是否符合將其通用頂級域名（gTLD）作為「品牌頂級域名」（.Brand gTLD）的資格。若通過此評估，該 gTLD 將僅限由品牌所有者獨家使用，並可能享有特定的營運豁免或簡化流程。

4. 地理名稱審查（GNR）

   針對申請的 gTLD 字串中包含國家名稱或特定地理名稱的情況進行額外審查。此評估通常需要申請人獲得相關國家或地區政府的明確支持或不反對意見。

5. 名稱衝突高風險字串緩解計畫審查（Name Collision High Risk String Mitigation Plan Review）

   評估申請人為其 gTLD 可能引發的「名稱衝突」風險所制定的緩解計畫。名稱衝突是指新 gTLD 中的名稱與現有私有網路或內部網路中的名稱重複，可能導致潛在的路由問題。此評估旨在確保風險得到有效管理。

6. 註冊管理機構承諾評估（RCE）

   評估申請人希望在其註冊管理機構協議（RA）中加入的「註冊管理機構自願承諾」（RVCs）的可行性、影響及執行能力。這項評估旨在確保這些承諾是可行的並能有效履行。

7. 行為準則豁免（Code of Conduct Exemption）

評估申請人是否符合條件，可以豁免遵守某些適用於 gTLD 受理註冊管理機構的通用行為準則。這通常適用於具有特定法律地位或非營利性質的組織。

8. 因變更請求而重新評估（Re-evaluations as a result of change requests）

   如果申請人在提交申請後，對申請內容進行了重大變更，可能需要觸發這類評估。這項評估旨在重新審核變更後的申請，以確保其仍然符合所有相關要求和標準，並可能產生額外費用。

9. 保留名稱審查（Reserved Names Review）

   審查申請的 gTLD 字串是否與 ICANN 或其他權威機構所規定的「保留名稱」（例如：某些技術性名稱、特殊用途名稱或受保護的名稱）存在衝突，以維護域名系統的秩序和穩定性。

10. New gTLD 申請的預期評估費用（Expected Evaluation Fee）

    預期評估費用依評估類型而定，目前多數為待定，本項工作將以判斷在進行涉我國主權字之申請案時，可能觸發的有條件評估（Conditional Evaluation），並簡述理由如下預期費用整理如下：

表 2-1-4、下一輪 New gTLD 申請的預期評估費用

| 有條件評估<br>Conditional Evaluations | 預期費用階層<br>Expected Fee Level | 概述<br>Distribution | 2012 例示<br>2012 sample |
|---|---|---|---|
| 品牌 TLD 資格評估<br>(規範 13)<br>Brand TLD Eligibility Evaluation<br>(Specification 13) | 500 USD | 評估品牌資料、是否為品牌字。 | .htc |
| 營運守則豁免評估<br>Code of Conduct Exemption Evaluation<br>(Specification 9) | 400 USD | 「行為準則」（Code of Conduct）中要求，註冊管理機構應將其網域，以平等的方式，提供予 ICANN | .brand |

| 有條件評估<br>Conditional Evaluations | 預期費用階層<br>Expected Fee Level | 概述<br>Distribution | 2012 例示<br>2012 sample |
|---|---|---|---|
| | | 認證之受理註冊機構銷售。如有豁免此要求之需求，則應收取評估費。 | |
| 社群優先權評估*<br>Community Priority Evaluation (CPE) * | 50,000 – 80,000 USD | 當字詞發生爭用時，評估申請案之社群基礎，確認是否滿足獲得優先申請的資格。(2012 年收取 10,000 USD) | .spa |
| 地理名稱審查*<br>Geographic Names Review* | 18,000-25,000 USD | 無論申請案是否表明該字詞為地理名稱，所有字詞均應依規定審查是否涉及地理名稱。 | |
| 名稱衝突高風險字串緩解計畫審查**<br>Name Collision High Risk String Mitigation Plan Review** | 100,000 – 150,000 USD | 如某個字詞存有存取私有網域，卻可能意外地解析為公共網域之風險者。 | .corp、.home、.mail、.internal、.lan、.local |
| 因變更請求而重新評估<br>Re-evaluations as a result of change requests | Dependent on what needs re-evaluation | 如果經審查後，變更申請案內容者，需額繳交。 | |
| 註冊管理機構承諾評估<br>Registry Commitments Evaluation*<br>(Specification 11 for RVCs and/or Specification 12 for Community Registration | 15,000USD（一次性固定費用，無論每個申請提交的社群註冊政策和/或註冊局自願承諾 (RVC) 的數量。請注意，對於進入社群優先評估 | | |

| 有條件評估<br>Conditional Evaluations | 預期費用階層<br>Expected Fee Level | 概述<br>Distribution | 2012 例示<br>2012 sample |
|---|---|---|---|
| Policies) | （CPE） 的申請者，這筆費用將從應支付的 CPE 費用中扣除。） | | |

資料來源：本計畫彙整。

註 1：對於以單一星號（*）（該列除星號外，還以橘色加以標示）註記的評估項目，符合 ASP 資格的申請人將可獲得與其 gTLD 評估費相同百分比的減免（在同意提供此減免之前，ICANN 會要求 ASP 申請人再次確認申請人仍符合獲得後續財務支援的資格）。

註 2：「名稱衝突高風險字串因應方案評估」（Name Collision High-Risk Mitigation Plan Evaluation）為雙星號（**）註記項目（該列除星號外，還以黃色加以標示）。每一個被列為高風險的字串（即使屬於同一申請案）都必須分別繳納對應的條件性評估費用。

## 六、觀察與建議

ICANN 在下一輪 New gTLD 的申請與管理過程中，對於涉及國家主權、地理名稱及品牌商標的保護，建立了一套多層次的機制。這包括在申請階段要求政府支持、透過商標資料庫（TMCH）提供商標優先註冊和聲明服務，以及在爭議發生時提供多樣化的異議和爭議解決程序，如：法律權利異議（LRO）、社群異議（Community Objection）、統一快速暫停系統（URS）和統一域名爭議解決政策（UDRP）。

這些機制旨在平衡域名系統的開放性與各方合法權益的保護，降低潛在的衝突和濫用風險。然而，鑑於申請人指南（AGB）仍在草案階段，相關條款和流程可能會根據公眾意見和政策發展而進一步完善。未來仍需持續關注 ICANN 相關政策的最終定稿，以全面掌握 New gTLD 申請的最新要求與挑戰。

# 第二章 研析 ICANN New gTLD 比對及諮詢機制

ICANN 於西元 2012 年（民國 101 年）啟動 New gTLD 計畫目的在提供更多樣化頂級網域名稱（TLD），藉此提升選擇性、促進競爭並激發創新。透過此計畫，全球企業、組織、社群或城市等單位可依其需求申請創建專屬的頂級域名，使網址更具識別性與代表性，例如 .app（應用程式）、.blog（部落格）、.shop（商店）、.tokyo（東京）以及品牌名稱（如 .google）作為頂級域名。經多年政策檢討與籌備，ICANN 預計將於西元 2026 年（民國 115 年）第二季啟動下一輪 New gTLD 的申請作業。隨著下一輪 New gTLD 申請的開放，將為全球各類組織提供更多機會來申請自定義的頂級域名，以提升品牌的網路識別度與全球影響力。

隨著下一輪 New gTLD 的開放申請，企業和組織可能會面臨來自外部申請者對我國名稱或相似字詞的申請問題。此不僅涉及到我國企業品牌、地名、文化符號等權益的保護，也關乎網路空間中我國形象的維護。因此，建立一個針對 ICANN 的 New gTLD 申請清單的快速搜尋比對機制，並設立諮詢機制，將對我國網路權益的保護提供有效的後援力量。

## 第一節 New gTLD 申請政策與現況分析

ICANN 正積極籌備下一輪的 New gTLD 申請，預計申請提交期將於西元 2026 年（民國 115 年）第二季度開放，為期約 12 至 15 週。此時程的實現取決於的申請人指南（AGB）的制定進度，該指南已於 2025 年（民國 114 年）5 月完成並公開徵求意見，最終版本預計於同年 12 月發布。申請人指南（AGB）作為該計畫的核心規則手冊，明確規範申請資格、財務與法律責任，以及各階段的評估程序。目前該文件由實施審查團隊（IRT）與 ICANN Org 協同研擬中。

下一輪申請過程包含多個階段，包括申請提交、行政完整性檢查、意見徵詢期、初步評估、異議申訴、爭議解決、字串爭用以及委託移交等。申請者需

證明具備足夠的營運、技術與財務能力，申請評估費用預計為 227,000 美元[54]。值得注意的是，ICANN 設立了申請人支持計畫（ASP），旨在為符合條件且有經濟需求的申請人提供財務和非財務支援，以促進更廣泛的參與。下一輪申請人支持計畫（ASP）的申請期已於西元 2024 年（民國 113 年）11 月 7 日開放，將於 2025 年（民國 114 年）12 月 19 日截止（ICANN 強烈建議申請者於 11 月 19 日前完成並提交申請），以配合預定於 2026 年（民國 115 年）4 月啟動的 New gTLD 申請作業。[55]

此外，註冊管理機構服務商（RSP）評估計畫亦同步推動，期望在協助技術服務供應者提前完成能力審查，所有新的 gTLD 申請者皆須使用通過預評估的註冊管理機構服務商（RSP）才得進入後續流程。

ICANN 透過其官方網站 newgtlds.icann.org 和 newgtldprogram.icann.org 發布關於 New gTLD 計畫的更新和公告。重要的公告包括西元 2024 年（民國 113 年）5 月新計畫網站的啟動，以及西元 2024 年（民國 115 年）11 月申請人支持計畫（ASP）和註冊管理機構服務商（RSP）評估計畫的開放和 2024 年 6 月註冊管理機構服務商（RSP）評估計畫手冊的最終定稿。申請人指南（AGB）的進展情況也會透過公開意見徵詢期和公告定期更新。

回顧第一輪 New gTLD 計畫中，ICANN 已完成逾千筆頂級域名之委任作業，該清單包含各種字串，包括品牌名稱（如.AMAZON、.GOOGLE、.BMW）、地理名稱（如.NYC、.BERLIN）、通用詞彙（如.MUSIC、.SPORT、.NEWS）以及不同文字的國際化域名（IDN）（如 xn—cckwcxetd 代表アマゾン，xn--mgbaakc7dvf 代表اتصالات）。西元 2012 年（民國 101 年）第一輪申請的申請狀態，包括已委託的字串、申請人資訊和評估結果，可透過 ICANN 網站 gtldresult.icann.org 取得。

---

[54] ICANN.（2024 年 9 月 25 日）。ICANN 公佈下一輪新 gTLD 申請的預期評估費用〔部落格文章〕。ICANN。檢索日期：2025 年 5 月 8 日，取自 https://www.icann.org/zh/blogs/details/icann-sets-expected-evaluation-fee-for-new-gtld-applications-in-the-next-round-25-09-2024-zh

[55] ICANN. “ICANN Extends Deadline for Applicant Support Program.” 6 October 2025. https://www.icann.org/en/announcements/details/icann-extends-deadline-for-applicant-support-program-06-10-2025-en

依據每一輪及下一輪 New gTLD 計畫的資訊，ICANN 會在申請期關閉後，公開所有提交申請的 New gTLD 清單。這些清單會包括所有提交申請的公司或組織名稱、申請的 New gTLD 名稱以及申請過程中的其他資訊。公開的申請清單可以使我國政府、企業及其他多方利害關係人，得以檢視是否有涉及我國利益的頂級域名被外部申請者提交。

本研究計畫將依據 ICANN New gTLD 申請清單進行建檔、整理與研析比對機制，並規劃專家座談會等形式的諮詢機制。透過建立 ICANN 公告之 New gTLD 申請清單與涉我國權益網域名稱的快速搜尋比對機制，以及完善的諮詢機制，我國可以有效地有效識別可能影響我國權益的申請預防，應對可能發生的域名衝突和侵權問題，為我國提供即時資訊，有助於維護我國在全球網路空間中的形象和利益。

## 第二節　New gTLD 快速搜尋比對及諮詢機制研究

面對未來下一輪的 New gTLD 申請，確保我國權益，特別是我國地理名稱的完整性與專用性，顯得至關重要。

本項工作將延續往年相關研究計畫之成果，對我國「地理名稱頂級域名態樣分類表」所列項目，進行快速比對與諮詢的機制。此研析將聚焦於地理名稱領域，以期能有效、精準地識別並處理任何可能損害我國地理名稱權益的 New gTLD 申請案。

2025 年 10 月 7 日，研究團隊舉辦「New gTLD 比對及諮詢機制意見徵詢座談會」，以蒐集專業意見。與會者包括東海大學資訊管理學系暨研究所林正偉教授、經濟部智慧財產局商標權組商標高級審查官朱稚芬、中原大學資訊管理學系劉士豪教授、數位發展部（MODA）科長姜政男、葉信妤與王文哲技正，以及台灣網路資訊中心（TWNIC）國際關係組經理吳沛真與湯序平管理師。會議討論之意見已納入後續快速搜尋、比對與諮詢機制的優化作業中，以確保該機制的嚴謹性、完整性與實務可行性。

### 一、研析背景與目標

依據 ICANN 在西元 2012 年（民國 101 年）New gTLD 申請中，ICANN 透過 gtldresult.icann.org 網站公告 New gTLD 申請清單及其狀態，建立此機制的比對架構。本研析的主要目標涵蓋以下四個面向：

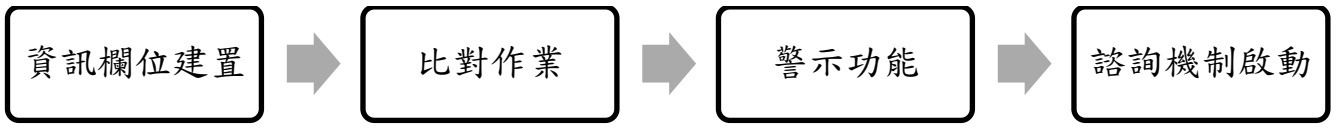



圖 2-3-1、New gTLD 快速搜尋比對及諮詢機制研析目標

### 二、資訊欄位建置

從 ICANN 於 2012 年 New gTLD 申請開放期間公告的申請清單與處理狀態（可於 gtldresult.icann.org 查詢）中，彙整所有 New gTLD 申請案的資訊（包括申請者、申請字串、狀態等）。這些資料將進行結構化與資訊欄位標準化，以作為後續 New gTLD 公開申請名單之欄位建置基礎，並提供後續搜尋、比對與預警之用。

透過欄位的標準化設計，可有效支援申請字串的基本資訊記錄、申請者識別、進度追蹤與後續分析作業，並作為字串比對、地理名稱判斷及相關預警流程的重要資料基礎，下表為依據 2012 年 New gTLD 申請開放期間公告的申請清單與處理狀態，整理本次建置之欄位內容，以作為 New gTLD 申請清單資料架構之參考。

表 2-3-1、New gTLD 申請清單資訊欄位建置表

| 類別 | 欄位名稱 | 英文欄位名 | 說明 |
|---|---|---|---|
| 申請案基本資料 | 申請編號 | Application ID | ICANN 申請案唯一識別碼 |
| | 申請字串 | Applied-for String | 申請的 gTLD 字串（ASCII 或 IDN） |
| | Punycode（如適用） | A-label | IDN 轉換後之 ASCII 標籤 |
| | Unicode（IDN） | U-label | IDN 原始 Unicode 字串 |
| | 申請者名稱 | Applicant Name | 申請機構/法人名稱 |
| | 申請者國家 | Applicant Country | 公開資料中的國別資訊 |
| | 申請類型 | Application Type | Standard / Community / .Brand |
| 聯絡資訊 | 聯絡人姓名 | Contact Name | 申請案負責聯絡人 |
| | 聯絡人 Email | Contact Email | ICANN 公開欄位 |
| | 聯絡人電話 | Contact Phone | 若公開則記錄 |
| 申請狀態資訊 | 申請狀態 | Application Status | 已提交／審查中／通過／委派／撤回 |
| | 委派日期 | Delegation Date | 若成功委派則記錄 |
| | 最新更新日期 | Last Update | ICANN 更新狀態之日期 |
| 審查與爭議紀錄（可選） | 是否遭異議 | Objection Filed | Yes/No |
| | 異議類型 | Objection Type | 字串混淆／法律權利／社群／公共利益 |
| | 異議結果 | Objection Outcome | 通過／駁回／撤回 |
| 申請內容摘要 | 使用目的 | Intended Use | 申請人提出之 gTLD 使用目的 |
| | 技術營運商（RSP） | Registry Service Provider | 例如 Afilias、CentralNic 等 |
| | 登錄政策摘要 | Registration Policy | 若公開，記錄申請人設計的登錄政策 |

三、比對作業

比對機制將依數位發展部提供之「保護名稱列表」（中文約一百七十餘筆、英文約一百八十餘筆）中完全相同的字串為觸發條件啟動保護機制。比對作業將依據由 ICANN 統籌之整合小組（Integration Panel）編制並公布最新版「最大起始字集庫」（Maximal Starting Repertoire，MSR）字表進行。[56]中文字串部分，比對機制依照 ICANN 標籤生成規則（LGR）的異體（character variants）對應關係，以處理繁、簡、日、韓漢字間的異體字問題。不同拼音或諧音近似（例如 “taipei” 與 “taibei”）、語意相似（例如 “shop” 與 “store”）或拼寫變體（例如 “color” 與 “colour”）之比對不在本系統之比對範圍內。

表 2-3-2、AGB 地理名稱頂級域名態樣分類表

| # | 地理名稱類型（Type） | 定義（Definition） | 依據條款 |
|---|---|---|---|
| 1 | 首都名稱（Capital City Names） | 在任何語言中表示 ISO 3166-1 名單所列國家或地區的首都名稱之字串（含 IDN）。 | AGB §6.5.2(1) |
| 2 | 城市名稱（City Names）—申請人自行宣告用途相關者 | 申請人明確表示 gTLD 將用於與該城市相關之用途（如城市品牌、城市政務等）。 | AGB §6.5.2(2) |
| 2b | 城市名稱（官方文件所列） | 申請字串為正式政府文件中的城市名稱。 | AGB §6.5.2(2)(b) |
| 3 | 次國家行政區名稱（Sub-national Place Names） | 完全等同 ISO 3166-2 所列之省、州、郡、縣等行政區名稱。 | AGB §6.5.2(3) |
| 4 | UNESCO 區域名稱 | 出現在 UNESCO 區域清單中的名稱（含限制語言之翻譯）。 | AGB §6.5.2(4) |
| 5 | UN M49 地理區域（統計用區域） | 出現在「Standard country or area codes for statistical use (M49)」的地理區域名稱（含翻譯）。 | AGB §6.5.2(4) |
| 6 | UNESCO 與 M49 共同區域清單中的重複區域 | 若屬於兩份清單共同區域，則 M49 區域定義優先。 | AGB §6.5.2（條文後段） |

[56] ICANN. Maximal Starting Repertoire – MSR-6 Overview and Rationale (Revision 28 May 2025 – Public Comment Version). 28 May 2025. https://www.icann.org/en/system/files/files/msr-6-overview-28may25-en.pdf

| # | 地理名稱類型（Type） | 定義（Definition） | 依據條款 |
|---|---|---|---|
| 7 | 含有（但不完全等同）地理名稱的字串 | 字串包含地名字串但並非完全匹配，不列為地理名稱。 | AGB 最後段：非完全比對不算地理名稱 |
| 8 | 變體字串（allocatable variants） | 若主字串屬地理名稱，其可指配變體字串亦視為地理名稱。 | AGB §6.5.2（首段） |

註：所有申請字串都會先由 ICANN 的初步審查流程（Initial Evaluation）做自動與人工檢查，一旦該字串符合 AGB §6.5 的任何地理名稱態樣，即會被送交「地理名稱小組（GNP）」做審查。

四、 警示功能

對機制之目標在於針對數位發展部提供之「保護名稱列表」，於 ICANN 公布新一輪申請字串名單後進行比對與預警作業。系統將依據保護名單中完全相同的字串為觸發條件啟動保護機制，並依 ICANN 公布之最新版「最大起始字集庫」（MSR）字表執行比對。比對作業完成後，若結果符合保護名單內容，應即啟動預警通知程序。比對系統介面建議以內部查詢作業為原則，不對外開放查詢功能，亦不提供任何對外連網之查詢介面。

五、 諮詢機制啟動

New gTLD 比對機制一旦比對結果與保護名單內容相符，即會啟動以下初步諮詢流程：比對作業完成後，若結果符合保護名單內容，應即啟動預警通知程序，由數位發展部通知相關主管機關。後續由各部會啟動諮詢流程，確認是否需要在 ICANN 程序中提出回應，包括：由 GAC 成員提出早期預警（Early Warning）、啟動正式異議程序（Objection），或提交申請意見（Application Comment），以確保涉及我國地理、主權或機關名義之字串能獲得適當處理。以下為諮詢機制啟動處理流程。

1. 內部初步審核：由權責單位進行初步審核，確認比對結果的有效性與初步風險評估，並再次確認其是否符合地理名稱範疇。
2. 權責單位通知與確認：主動通知相關政府部會或權責單位，應以正式公函通知提出比對清單符合字串單位，並副本數位發展部。通知內容應採標準化格式，包含申請人、申請理由、申請字串、主要聯絡人、電子郵

件、申請目的等欄位，並依 ICANN 公開文件之揭露範圍，擷取並彙整相關重點資訊。

3. 啟動諮詢流程：匯集各權責單位意見，並進行綜合研議，評估是否需要採取進一步行動。

六、觀察與建議

建立一套依「保護名稱列表」為核心的 ICANN New gTLD 比對與預警機制，並結合標準化通知程序與內部管理流程，對於我國在下一輪 New gTLD 申請中維護地理名稱及主權相關字串具有關鍵意義。其比對機制結果之通知流程，應明確規範主要通知對象、通報時程與責任分工，以維持資訊傳達即時且處理機制一致。 建議持續依據專家會議與主管機關意見，完善機制細節，確保我國在面對未來下一輪 New gTLD 申請中涉及地理名稱時，能夠有效地維護我國權益。

# 第三章 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府）

網路技術治理與國家主權、地理、政治有著極深關連，鑒於 ICANN 自 2012 年開放 New gTLD 申請以來，將於西元 2026 年（民國 115 年）第二季再次開放，而相關申請費用頗高（預估申請費用約美金 22.7 萬元、後續維運費用約新臺幣 180 萬元），維運我國既有申請之網域名稱關鍵稀缺資源，可累積營運經驗，同時兼備維護我國數位主權、促進域名商業發展之目標，本計畫持續維運『.政府』之我國通用頂級域名，關注 ICANN 政策發展，滾動調整我國網域名稱相關政策，適時維護我國權益，展現我國政府在網路技術治理中的角色。

## 第一節 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源（.政府）

### 一、.政府維運狀況

持續維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源「.政府」，依照 ICANN 所訂定之註冊管理機構協議（RA）條款，所有 gTLD 註冊管理機構每年均需繳交固定與變動項目構成之費用。此費用制度用以支應 ICANN 作為全球網域名稱系統（DNS）技術協調機構之運作成本。

同時依據 ICANN 規定，gTLD 註冊管理機構必須提供註冊資料存取協定（Registration Data Access Protocol，RDAP）服務，用來替代傳統的 WHOIS 查詢。註冊資料存取協定（RDAP）服務必須符合 ICANN 訂定之標準格式、支援安全連線「超文本傳輸安全協定」（Hypertext Transfer Protocol Secure，HTTPS）、錯誤處理、查詢控制與國際化等規定。自西元 2021 年（民國 110 年）起，註冊資料存取協定（RDAP）成為所有 gTLD 的強制合約義務。

註冊資料存取協定（RDAP）為取代傳統 WHOIS 查詢系統的現代化通訊協定，由網際網路工程任務組（IETF）制定並被 ICANN 納入 gTLD 註冊管理機構合約之技術義務。註冊資料存取協定（RDAP）解決了傳統 WHOIS 格式不統一、無法支援國際化資料、缺乏存取控制與標準錯誤處理等問題，是全球網

域名稱制度在隱私、可用性與安全性上的重大進展。

ICANN 自 2019 年起即要求所有 gTLD 註冊管理機構（RO）與註冊商（Registrars）陸續導入註冊資料存取協定（RDAP）。自 2021 年起，註冊資料存取協定（RDAP）成為 New gTLD 註冊管理合約的技術要求，所有域名查詢服務皆須透過註冊資料存取協定（RDAP）提供。由於註冊資料存取協定（RDAP）屬於一項技術性服務，雖然 ICANN 並未硬性要求委由註冊管理機構服務商（Registry Service Provider，RSP）提供技術支援，但在實務上多數 gTLD 申請者都會選擇與專業的註冊管理機構服務商（Registry Service Provider，RSP）簽約，以協助其處理後端註冊管理作業。（如 Afilias、CentralNic、Neustar、Nominet、Google Registry 等）。

台灣網路資訊中心（TWNIC）擔任「.政府」域名註冊後端服務商。依據 ICANN 要求與網際網路號碼分配機構（Internet Assigned Number Authority，IANA）指派技術規範，「.政府」已建置並持續維運完整之註冊資料存取協定（RDAP）查詢服務，網址 rdap.twnic.tw，該服務支援域名查詢（Domain Query）、名稱伺服器查詢（Nameserver Query）及實體查詢（Entity Query）。

二、觀察與發現

註冊資料存取協定（RDAP）提供了更為標準化、結構化、安全且支援國際化的註冊資料存取方式，是網際網路基礎設施發展的重要一步。註冊資料存取協定（RDAP）的推動不僅是技術升級，更反映出全球網際網路治理對隱私保護、資料可用性與技術一致性的高度重視，ICANN 要求所 gTLD 註冊管理機構與註冊商均須導入註冊資料存取協定（RDAP），全球主要註冊管理機構（RO）及註冊商（Registrar）皆積極部署此協定。

在持續維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源「.政府」域名，TWNIC 已建置並提供完整的註冊資料存取協定（RDAP）查詢服務，符合 ICANN 與網際網路工程任務組（IETF）制定的協定標準，也展現我國在全球網際網路社群中對於標準實踐的支持與承諾。已提供註冊資料存取協定（RDAP）服務，展現了網際網路社群推動的標準。

# 第三篇 提升網路技術治理政策參與韌性

本篇共分為 2 個工作項目：

1. 協助專家學者參與相關國際網路社群會議
2. 提供相關專業諮詢建議

# 第一章 協助專家學者參與相關國際網路社群會議

本項工作以台灣為立場，針對台灣以及國際間重要發展的議題，進行重要討論議題之研究及彙整，在每次參與國際網路會議時，可以協助專家學者參與相關國際網路社群會議，據以做為會議參考重要談參資料，在有立論基礎與研析產出之資料上，給予參加會議者議題研究之後援協助。主要針對國際網路治理中的下列 5 項關鍵議題進行深入研究：

(一) 網路安全與隱私保護；

(二) 網域名稱系統管理；

(三) 新通用頂級域名之下一輪開放；

(四) 網路基礎設施發展及數位韌性；

(五) 數位包容與數位國際合作。

今年度實體參與 APNIC59、ICANN82、ICANN84 與 ICANN ASO 會議；線上參與 ICANN83 會議，共參與 5 場會議，並於會議後彙整相關資訊報告。

表 3-1-1、已補助之專業人士及實體參與之國際會議

| 場次 | 會議 | 地點 | 會議日期 | 人次 | 專業人士姓名及職稱 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | APNIC59 | 馬來西亞八打靈再也 | 2025/2/19~3/2 | 1 | 詹婷怡 TWNIC 國際事務委員會主任委員<br>出國報告：附錄二 |
| 二 | ICANN82 | 美國西雅圖 | 2025/3/8~3/13 | 3 | 詹婷怡 TWNIC 國際事務委員會主任委員<br>曾更瑩 TWNIC 國際事務委員會委員/ ICANN GAC 代表<br>黃勝雄 TWNIC 董事長<br>出國報告：附錄三 |
| 三 | ICANN84 | 愛爾蘭都柏林 | 2025/10/23~10/30 | 4 | 詹婷怡 TWNIC 國際事務委員會主任委員<br>吳國維臺灣網路治理論 |

| 場次 | 會議 | 地點 | 會議日期 | 人次 | 專業人士姓名及職稱 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 壇理事長<br>黃勝雄 TWNIC 董事長<br>孟紅福 網中智庫股份有限公司 副理<br>出國報告：附錄四 |
| 四 | ICANN ASO | 烏拉圭，蒙得維的亞 | 2025/11/12~11/14 | 3 | 詹婷怡 TWNIC 國際事務委員會主任委員出國報告：附錄五 |

# 第一節 專家參與 APNIC59 會議資料彙整

## 一、會議基本資料

### (一) 會議簡介

APNIC 在西元 1993 年（民國 82 年）於澳洲成立，為負責亞太地區網路號碼資源分配的區域網際網路註冊管理機構（RIR）之一，主要負責亞太地區的網際網路協定位址（Internet Protocol Address，IP Address）及自治系統號碼（Autonomous System Number，ASN）的管理與分配，亦積極從事亞太地區網際網路基礎建設發展與網路技術培訓等工作。

APNIC 每年舉行 2 次國際會議，與會者主要來自亞太地區的網路技術專家、APNIC 會員、各個國家的網路資訊中心，以及其他區域網際網路註冊管理機構（RIR）等利害關係人代表，這些參加者除了參與討論 APNIC 政策外，亦透過會議參與來學習或分享自身的網路維運經驗及觀點，並藉此建立人脈。

APNIC 59 為 2025 年的第 1 次會議，地點在馬來西亞八打靈再也，在地主辦單位為馬來西亞網路營運技術人員群組（Malaysia Network Operators Group，MYNOG）。

(二) 日期與地點

- 會議日期：2025 年 2 月 19 日至 2 月 27 日。其中 2 月 19 日至 22 日為技術培訓，2 月 23 日舉行合作夥伴會議，2 月 24 日至 26 日舉行會議，2 月 27 日舉行 APNIC 年度會員大會。
- 會議地點：馬來西亞八打靈再也 M World Hotel。

二、 建議參與場次

完整 APNIC59 八打靈再也會議公告議程請參閱會議官網，[57]計畫團隊依公告議程篩選出符合本計畫設定之網路安全與隱私保護；網路基礎設施發展及數位韌性；數位包容與數位國際合作共 3 項關鍵議題，場次如下表 3-1-2：

表 3-1-2、APNIC59 建議參與場次

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
|---|---|---|---|
| 2 月 24 日<br>14:30 - 15:30 | 國際合作特別興趣小組 | 本次場次聚焦於技術社群如何在 WSIS+20（世界資訊社會高峰會二十週年）進程中發揮積極作用，確保全球網際網路政策的制定能充分反映技術現實與運作需求。隨著數位主權、資安與治理架構等議題受到各國政府關注，若缺乏技術界的實質參與，相關政策恐與網路運作原則產生落差，進而影響網際網路的開放性、互通性與穩定性。本場次將討論技術社群應如何參與政策討論機制、應對關鍵挑戰，並提出具體策略，以確保其專業見解能在全球與區域層面發揮影響力。<br>**主持人**<br>• Joy Chan（TWNIC 副執行長）<br>• Bikram Shrestha（尼泊爾網路基金會 總裁）<br>• Jennifer Chung（DotAsia Organisation 企業知識總監） | 數位包容與數位國際合作 |

[57] APNIC.（2025 年）。APRICOT 2025 / APNIC 59 會議。取自 https://2025.apricot.net/

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | • Samiran Gupta（ICANN 利害關係人參與副總裁暨亞太區總監）<br>• Dmitry Kuznetsov（阿姆斯特丹大學）<br>• Jean Quéralt（IO Foundation 創辦人兼執行長）<br>• Jodi Anderson（InternetNZ 政策與倡議專員） | |
| 2 月 25 日<br>11:30 - 13:00 | APNIC 開幕式及主題演講 | 本次的開幕式有兩場主題演講：<br>**專題演講一**<br>• 講者：Kurt-Erik “Kurtis” Lindqvist（現任：ICANN 總裁兼執行長）<br>• 講綱：Kurtis 將回顧其職涯發展，並分享 APRICOT、RIPE 及各地 NOGs（Network Operator Groups，網路營運者群體）如何成為他成長歷程以及網際網路發展的關鍵力量。他亦將分享對年輕網路工程師與職涯早期工程師的建議與洞見。<br>**專題演講二**<br>• 講者：Alexis Bertholf（Megaport）<br>• 講綱：本場演講聚焦於：在 AI、雲端與軟體開發主導的科技趨勢下，如何重振網路工程這一數位基礎建設核心領域的吸引力。講者將提出吸引新世代工程師的策略，並分享具體的導師制度與技能培育方法，以及如何銜接傳統網路知識與新興科技。此演講旨在為 IT 領導者與資深工程師提供實用的人 | 網路基礎設施發展及數位韌性 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 才培育框架與推廣網路工程價值的方法。 | |
| 2 月 25 日<br>16:30 - 18:00 | APNIC 路由安全特別興趣小組 | Routing Security SIG 的目標是打造一個討論全球網際網路路由安全營運議題與最佳作法的交流平台。此 SIG 的涵蓋範圍廣泛，除了路由安全議題的論壇，也討論與網路營運者密切相關的 RPKI、IRRd 等。透過這個平台，使用者可以討論並釐清 APNIC 所提供之服務（如 RPKI、IRRd、RRDP 等）的部署，並蒐集網路營運者的回饋意見，了解他們希望有哪些變更，以及這些服務如何影響其營運。SIG 的點在於資訊分享、對外聯繫、能力建構，並推動 APNIC 成為開放、穩定與安全的全球網際網路。<br>**主持人**<br>• Taiji Kimura（JPNIC 代理主席）<br>**講者**<br>• Tim Wang（TWNIC 工程師）<br>• Dave Phelan（APNIC 資深網路分析師／技術訓練師）<br>• Tom Harrison( APNIC 產品和交付經理（註冊產品部產品與服務交付經理）<br>• Xiang Liu（中國鵬城實驗室助理研究員） | 網路安全與隱私保護<br>網路基礎設施發展及數位韌性 |
| 2 月 25 日<br>14:30 - 16:00 | APNIC IPv6 部署 | 本次 APRICOT 2025 的 IPv6 部署場次將聚焦於亞太地區以及全球在推動 IPv6 普及過程中的最新進展、實務經驗與面臨挑戰。會議將涵蓋目前全球與區域的 IPv6 普及率數據，並介紹日本、馬來西亞與印尼等地的實際部署成果與政策演進，特別是從雙棧環境過渡 | 網路基礎設施發展及數位韌性 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 至 IPv6-only 架構的策略與考量。此外，也將探討 IPv6 與 5G 技術融合的應用潛力，如何支撐高速、大量連網裝置的未來需求。在創新實務方面，來自印尼的團隊將展示以 AI 自動化工具協助網路工程師進行 IPv6 配置與轉換的應用實驗，顯示自動化與人工智慧在降低部署門檻方面的可行性與成效。同時，來自清華大學的研究也將透過 BitTorrent 為案例，從去中心化觀測角度出發，分析各國 IPv6 採用率的落差與背後方法學異同，為理解現況提供更具深度的多元視角。整場會議也將重申推動 IPv6 不僅是技術升級，更是國家政策協作、產業整合與內容提供者共同參與的過程，強調應及早克服相容性問題、內容服務更新滯後與技術人力缺口等挑戰，以達成更永續且具前瞻性的網路環境。<br>**主持人**<br>• Kenny Huang( APNIC 執行委員會主席）<br>• Tomohiro Fujisaki（NTT 通訊公司網路安全部主任）<br>• Sureswara Ramadass（亞太地區 IPv6 委員會 主席暨醫療資訊部門主管）<br>• Azura Mat Salim( 馬來西亞電信 IP 傳輸策略主管）<br>• Mukhammad Andri Setiawan( 印尼伊斯蘭大學資訊長&ISIF 補助金得主）<br>• Ren Gang（清華大學副教授） | |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 月 26 日<br>14:30 - 16:00 | APNIC 國家網路註冊機構特別興趣小組 | 隨著亞太區域多個國家積極邁向 IPv6 部署成熟期、強化 RPKI 應用並應對資源與政策挑戰，NIR SIG 預期將成為 NIR 社群就未來五年方向進行戰略對話的關鍵場域。來自中國、印度、日本、越南、印尼、台灣與韓國等七個國家級註冊機構預計將針對 IPv6 部署進展、資源管理策略、教育推廣與國際合作進行更新與交流。<br>中國 CNNIC 預料將報告其 2025 年 1 月最新網路用戶統計與 IPv 部署率（超過 75%）、CDN 與雲端全面支援 IPv6 的成果，並介紹「IPv6 應用創新大賽」等推廣機制。JPNIC 可能分享其 RPKI 推動現況（ROA 覆蓋率超過 70%）、Internet Week、JANOG、各地區 NOG 的參與經驗，以及 JPIRR 與 AS transfer 的趨勢變化。<br>IRINN 則將介紹一項嶄新的「Internet Governance 實習計畫」，旨在吸引新世代工程師投入網路治理，同時呈現其約 4,500 家會員機構與穩定的資源分配與訓練安排。VNNIC 預期會提出 5–7 年內達成 IPv6-only 的政策時間表，並說明其與國內外單位（如 LACNIC、APNIC、JPNIC 等）的合作進展。<br>印尼 IDNIC 方面，則預計介紹其全國 Internet 滲透率（約 79.5%）、RPKI/ROA 目標（達 83%）與「Honey Pot 安全感知計畫」，以及分布於全國的實體訓練資源。台灣 TWNIC 方面，將更新 IPv6 普及率（59%）與 RPKI 推廣進度（ROA | 網路基礎設施發展及數位韌性 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 覆蓋率 91%、ROV 部署率 69%），並介紹即將舉行的 TWNIC 參與論壇與在地培訓。<br>預計會議後半段將進行開放討論，針對「未來五年 NIR 的角色轉型」、「資源配置與隱私保護之平衡」、「RPKI 實務部署的策略與目標設定」等展開實質對話，亦可能初步討論建立 NIR CEO 定期會議或區域合作架構的可行性。<br>此次 NIR SIG 的核心價值，將是從各國實踐經驗中梳理出共通議題、凝聚區域治理共識，並為下一階段跨國協作、推進 IPv6-only 與路由安全奠定基礎。<br>**主持人**<br>• Oanh Nguyen（VNNIC 主席）<br>• Zhen Yu（CNNIC 營運經理）<br>• Koki Nakagawa（JPNIC）<br>• Abhishek Mishra（IRINN／Indian Registry for Internet Names and Numbers 助理經理）<br>• Muhammad Arif Angga（APJII 主席）<br>• WenYu Chen（TWNIC） | |
| 2 月 26 日<br>09:30 - 11:00 | APNIC 公開政策討論 | 本次 Open Policy Meeting 聚焦於亞太區域網際網路資源管理政策的現況回顧與未來發展，主要議程包括政策 SIG 運作機制說明、先前通過提案的實施報告、地址資源使用趨勢觀察，以及兩項 WHOIS 相關提案的討論。首先將概述提案 154（關於 IXP IPv4 位址分配調整）與提案 161（暫時性 IP 資源分配）的實施進度，並分析全球 IPv4 與 IPv6 分配、轉移、市場價格、可用 | 網路安全與隱私保護<br>網路基礎設施發展及數位韌性 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 資源變化趨勢。隨後將針對提案 162 所提出的 WHOIS 聯絡資訊隱私保護機制進行討論，探討移除公開聯絡資訊的可行性及對濫用防治、資安聯繫的潛在影響；提案內容涉及 WHOIS 查詢授權機制、RDAP 認證應用，以及現行政策條文間的可能衝突。第二項提案 163 則建議增設 Referral Server 機制，針對轉移資源、自管分配及 NIR 所屬資料的查詢與導向進行制度性改善。此提案涵蓋跨 RIR 資料轉址需求，並觸及 RDAP 現有功能與更新流程間的整合挑戰。兩項提案皆圍繞於 WHOIS 與 RDAP 使用權限、資訊揭露範圍、資料完整性與網路運營需求之間的平衡問題，與會者預期將透過具體建議推動提案修訂，以利後續在更廣泛共識下重啟政策討論。<br>**主持人**<br>• Bertrand Cherrier（Micro Logic Systems）<br>• Shaila Sharmin（Prime Bank Limited 網路安全架構師）<br>• Ching-Heng Ku（TWNIC IP 組組長）<br>• Srinivas Chendi（APNIC 資深區域顧問—會員與政策）<br>• Geoff Huston（APNIC 首席科學家）<br>• Jonathan Brewer（Telco2 Limited 顧問工程師）<br>• Tsung-Yi Yu（個人身分發表） | |
| 2 月 27 日<br>09:30 - 11:00 | APNIC 執行委員會會議一 | 本次 APNIC 25 AGM 會議將聚焦於 2024 年度組織運作成果回顧、 | 網路安全與隱私保 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 財務狀況報告，以及未來發展策略與治理改革方向。預計議程包含 APNIC 執行理事會（EC）成員介紹、EC 選舉程序說明與候選人介紹、2024 年活動與財務總結、資源管理與國際參與成果簡報，以及開放討論與會員提問環節。會議中，將回顧過去一年在 IPv4／IPv6 資源分配、會員成長、技術服務、訓練推廣、網路治理倡議等領域的主要成就與挑戰，同時說明轉移市場趨勢與地址資源使用情況。<br>此外，財務報告部分將針對年度收支、投資管理調整、成本控管措施及未來財務穩定策略進行說明，並探討長期財務可持續性的規劃方向。<br>會議亦安排開放提問時段，預期將針對組織結構、人力資源配置、辦公空間使用效率及營運優化提出會員建議，並由新任總幹事回應未來組織改革與優化措施。<br>特別安排的致詞環節，將由前總幹事 Paul Wilson 發表線上致詞，回顧 APNIC 成立歷程與發展經驗，並提出對未來定位與挑戰的建言。<br>整體來看，本次 AGM 預期將圍繞 APNIC 財務與治理透明化、營運效率優化、資源管理強化及社群參與擴大的關鍵議題展開討論，為組織未來發展奠定基礎。<br>主持人<br>• Kenny Huang（TWNIC 董事長）<br>• Yoshinobu Matsuzaki（APNIC 執行委員會財務長）<br>• Jeremy Harrison（APNIC 總法律顧問） | 護<br>數位包容與數位國際合作 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | • Tommi Chen（APNIC 執行委員會選舉主席）<br>• Tony Smith（APNI 策略倡議主任）<br>• Paul Wilson(前 APNIC 總幹事) | |
| 2 月 27 日<br>11:30 - 13:00 | APNIC 執行委員會會議二 | 本次 APNIC 25 AGM 第二場次將聚焦於組織治理、財務管理、資源審核計畫與未來營運策略等關鍵議題。預計將由執行理事會（EC）報告年度活動與決策概況，包括執行理事會成員異動、新任總幹事任命、2024-2027 年更新版策略計畫、兩項政策提案的通過與後續實施進度，以及關於章程（bylaws）改革的初步規劃方向。財務部分將說明 2024 年審計結果、資產配置與新投資管理機構任命，並針對 2025 年預算及長期財務可持續性目標進行說明。<br>會議亦將介紹資源分配審核計畫的執行進度，包括針對各 NIR 與 APNIC 本身註冊資料進行的初步審核成果、後續調查步驟、政策合規性檢核機制，以及提升登記資料正確性的新措施。<br>此外，總幹事將進一步闡述 2024-2027 策略計畫更新內容與 2025 年活動計畫，說明行動目標（objectives）與成果指標（outcomes）之間的連結，並簡要說明組織內部結構調整與精簡管理層級的規劃方向，以因應財務預算壓力並提升營運效率。<br>最後將開放與會者自由提問，預期針對財務管理、組織改革、費用結構、治理架構改善、成員參與機制強化等議題展開討論與建議交流。 | 網路安全與隱私保護<br>數位包容與數位國際合作 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 主持人<br>• Kenny Huang( APNIC 執行委員會主席）<br>• Srinivas Chendi（APNIC 資深區域顧問—會員和政策）<br>• Jia Rong Low（APNIC 總幹事）<br>• Nathan Harvey( APNIC 秘書處）<br>• Tony Smith（APNI 策略倡議主任）<br>• Taiji Kimura（JPNIC 研究員）<br>• Joy Chan（TWNIC 副執行長） | |
| 2 月 27 日<br>14:30 - 16:00 | APNIC 執行委員會會議三 | APNIC 25 AGM 第三場次將延續上午議程，重點聚焦於 NIR（國家網路註冊機構）合作進展、政策 SIG 及聯合 SIG 討論、ICP-2 修訂工作進展，以及會員大會開放論壇與選舉結果公布等關鍵議題。<br>首先將由 NIR SIG 報告分享各國 NIR（包含中國、印度、日本、印尼、越南、台灣）在 IPv6 推動、RPKI 部署、網路治理培訓與社群發展方面的現況及挑戰，並提出未來五年資源枯竭、技術演進（如 AI、IoT、Routing Security）、與培育下一代技術領袖的戰略思考。<br>隨後將進行政策 SIG 報告，針對 WHOIS 隱私保護提案（Prop-162）及 WHOIS 查詢導向機制提案（Prop-163）的討論進度進行說明，並更新聯合 SIG 討論成果，特別是關於 SIG 主席選舉資格規範的檢討與後續修訂方向。<br>本場也將由 ASO AC 報告 ICP-2（原區域網路註冊機構設立準則）第二版修訂工作進度，詳細介紹 ICP-2 修訂背景、更新原則、社群 | 網路安全與隱私保護<br>數位包容與數位國際合作 |

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 諮詢過程、回饋分析，以及後續草案撰寫與全球社群正式諮詢時程規劃。由於 ICP-2 涉及全球 RIR( 區域網路註冊機構）間互動準則，預期將成為後續年度最具影響力的政策更新之一。<br>主持人<br>• Kenny Huang( APNIC 執行委員會主席）<br>• Oanh Nguyen（VNNIC 主席）<br>• Bertrand Cherrier（Micro Logic Systems 政策 SIG 主席）<br>• Hervé Clément（ASO AC 主席）<br>• Nguyen Truong Giang（VNNIC 副主任）<br>• Tommi Chen（APNIC 執行委員會選舉主席）<br>• Jia Rong Low（APNIC 總幹事） | |

三、參考資料與分析建議

(一)全球 IPv6 部署差異與 IPv6-only 過渡挑戰

**此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」研究議題。**

1. 背景資料

IPv4 實際已在五大區域網路註冊管理機構( RIR )枯竭，各國紛紛將 IPv6 部署視為維持網路成長與創新的必要條件。根據 APNIC Labs 的監測，全球 IPv6 能力約四到五成，亞洲區平均能力已突破 50%門檻，但各國之間落差極大。[58]多份國際報告指出，2023–2024 年全球 IPv6 大規模部署有明顯加快，部分國家開始從單純「雙協定」(dual-stack）轉向規劃「IPv6-only」網路架構，將 IPv4 定位為過渡技術，而非長期方案。[59]

[58] labs.apnic.net, https://stats.labs.apnic.net/ipv6/?utm
[59] Roland Berger, https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Global-IPv6-Development-Report-

2. 全球 IPv6 部署現象

APNIC 的測量地圖顯示，有些經濟體 IPv6 能力已超過 60–70%，但也有國家仍在 10–20%以下，顯示不同經濟體的 IPv6 能力差異極大。這意味著內容提供者與跨境服務可能必須在長期內同時面對「高 IPv6」與「幾乎沒有 IPv6」的市場，增加規劃的複雜度。

多數國家行動網路的 IPv6 部署進度快於固網，主要瓶頸在於舊有 CPE/DSL 設備與企業網路汰換速度較慢；同時，大型 OTT、遊戲平台、CDN 若未全面支援 IPv6，將顯著影響終端使用者的實際感受。

值得注意的是， APNIC Labs、Google 以及研究機構採用 web、DNS、P2P 等不同方法進行 IPv6 觀測，結果常出現 10–20 個百分點的差距，顯示單一數據來源不足以完整反映真實部署狀況。

3. 亞太地區的特殊挑戰

亞太地區整體 IPv6 能力已達約五成，但區域內部高度不均衡。有些國家透過國家級行動計畫（如「IPv6 行動方案」）要求政府網站、電信業者與雲端服務全面支援 IPv6；另一些國家則缺乏明確政策與誘因，導致部署停滯不前。[60]

此外，5G、物聯網與雲端原生架構在亞太快速成長，但不少營運者仍大量依賴 NAT 與 IPv4 位址，增加網路架構的複雜度與維運成本。IPv6 部署若未同步納入 5G、IDC 與雲端平台設計，恐難以真正提升區域整體的網路韌性。

4. 國際與 RIR 的相關倡議

APNIC 透過 IPv6 測量平台、技術指引與 APNIC Academy 線上課程，協助會員進行 IPv6 地址規劃、v6-only 過渡及故障排除，並在年會與技術研討會分享各地實務經驗。

---

2024.html

[60] The Register, https://www.theregister.com/2025/04/23/apnic_half_ipv6_capable

國際報告則呼籲各國政府將 IPv6 納入數位基礎建設戰略，例如將政府採購與補助條件與 IPv6 支援度要求，以加速內容端與雲端平台的 IPv6 升級。

5. 分析建議

全球觀察來看，IPv6 的重要性已從單純的技術升級，轉變為國家級網路韌性與數位競爭力的核心指標。IPv4 在五大 RIR 系統中早已耗盡，而 APNIC Labs 最新測量顯示，全球整體 IPv6 能力約四至五成，亞太區平均更已突破 50%門檻，顯示 IPv6 部署正加速邁入成熟期。然而，不同國家與營運者之間仍呈現巨大落差：部分經濟體已具備 60–70%的高普及率，甚至進行 IPv6-only 過渡規劃；另一些國家仍低於 20%，使區域內呈現明顯斷層，迫使跨境網路服務需同時支援兩種協定，增加網路架構與維運負擔。

亞太地區的案例顯示，政策強度與國家級推動機制對 IPv6 成熟度具有決定性影響。越南、馬來西亞、日本等國透過國家策略、政府採購規範、跨部門協調機制等方式，推動政府服務、雲端平台與主要電信業者全面支援 IPv6，使部署呈現穩定成長；相對地，缺乏明確政策方向的國家，普及率長期停滯於低檔。值得注意的是，5G、物聯網與雲端原生架構在亞太的快速發展，使 IPv6 與新興應用的關聯性更快浮現。若新建設仍以 IPv4 或 NAT 為主體，未來將面臨更高的複雜度、延遲與維運成本，限制新興服務的可擴展性。

此外，行動網路與固網的部署差異也值得注意。行動網 IPv6 成長較快，但固網常因 CPE 更新速度慢、企業內部網路複雜而顯著落後；內容平台與 CDN 支援度也會直接影響使用者體感，若本地內容服務未同步支援 IPv6，整體普及率將難以提升。

APNIC、ICANN 與研究機構指出，IPv6 若要真正實施，必須跨越單一 ISP 層級，形成「政策推動＋產業協作＋技術支援」的整合模式。APNIC 已提供大量技術培訓、IPv6-only 過渡指引及故障排除資源，協助營運

者降低部署門檻；國際智庫與產業報告則建議政府將 IPv6 能力納入採購、補助、基礎建設與雲端服務規範，確保內容端、資料中心與政府服務同步邁向 IPv6。

綜合以上觀察，建議台灣可考慮建立跨部會的 IPv6 推動架構，並將 IPv6 支援度納入政府採購、公共雲、資料中心與關鍵基礎建設要求。同時，可建置 IPv6-only 測試環境以降低企業部署門檻，並強化本地內容平台的 IPv6 相容性，確保整體生態系同步邁向 IPv6，維持國家級網路韌性與區域競爭力。

(二)RPKI / ROV 部署與全球路由安全挑戰

**此項對應本計畫「網路安全與隱私保護」研究議題。**

1. 背景資料

全球 BGP 路由系統長期存在路由洩漏、劫持與錯誤宣告的風險。資源公鑰基礎設施（RPKI）透過為 IP 前綴與 AS 路由來源建立可驗證的數位簽章，讓營運者能夠進行「路由來源驗證」（Route Origin Validation，ROV），過濾「無效」宣告，降低誤播與錯誤路由散播的風險。[61]

近年來，全球 RPKI 部署進入關鍵階段：2023 年底至 2024 年，IPv4 與 IPv6 路由中被 ROA 覆蓋的比例首次突破 50%，代表多數路由至少具備基本的起源認證資訊。[62]

2. 全球 RPKI 部署現況與挑戰

根據 APNIC 與 NIST 的監測資料，全球 IPv4 與 IPv6 路由表中，多數前綴已建立 ROA 記錄，但各區域覆蓋程度仍有差異。[63]

雖然建立 ROA 已成為不少 IP 持有人標準流程，但實際在邊界路由器上啟用 ROV 的 ISP 比例明顯較低。有研究指出，即使在 RPKI 覆蓋率

---

[61] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2025/05/09/resilience-in-the-rpki
[62] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2024/05/08/rpki-rov-deployment-reaches-major-milestone
[63] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2024/05/08/rpki-rov-deployment-reaches-major-milestone

較高的區域，仍有相當多營運者尚未將「無效宣告」自動過濾。[64]

營運者擔心，若 RPKI 授權資料有誤或發生中斷，可能造成合法路由被誤判為無效，影響營運。相關研究也指出目前 RPKI 在規格、實作與部署流程仍有改進空間，需要更佳的彈性與備援設計。[65]

3. 亞太地區的特殊情境

亞太區在 RPKI 部署上屬於全球前段班，APNIC 與各 NIR 長期推動成員建立 ROA；部分國家如日本更發布具體操作指引，要求 IP 持有人維持 ROA 與實際路由的一致性，並鼓勵 AS 營運者啟用 ROV。[66]

但在部分開發中國家，中小 ISP、企業網路與本地交換中心往往面臨人力有限、工具不足等問題，使其對 RPKI 架設與監控存有疑慮，加上缺乏模擬與測試環境，導致部署速度落後。[67]

4. 國際相關倡議

全球路由安全倡議 MANRS 將 RPKI 視為減少路由洩漏的重要措施之一，鼓勵 ISP、IXP 與雲端／內容業者實作來源驗證。[68]

APNIC 則透過技術部落格、訓練與實作範例，協助業界了解如何在實務中讓 RPKI「先部署再求完美」，並研究 RPKI 架構本身的韌性議題，避免安全機制本身成為新的單點風險。[69]

5. 分析建議

綜觀全球趨勢，RPKI 已從原本屬於「進階選用」的路由安全機制，逐步成為維護全球 BGP 生態系穩定性與信任度的核心基礎設施。2023 年底至 2024 年間全球 ROA 覆蓋率首次突破半數，象徵路由來源驗證正進入主流部署階段。然而，這項技術的成熟與落地並非沒有風險與挑戰，

[64] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2024/09/23/an-introspective-analysis-rpki-deployment-under-scrutin
[65] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2024/10/01/rpki-deployed-is-better-than-perfect
[66] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2025/03/28/jpnic-rpki-guidelines-released
[67] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2025/05/09/resilience-in-the-rpki
[68] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2021/04/08/common-pitfalls-in-rpki-deployment-and-how-to-avoid-them/
[69] APNIC Blog, https://blog.apnic.net/2024/10/01/rpki-deployed-is-better-than-perfect

尤其是「ROA 建置率提升」與「ROV 實際啟用」之間仍存在明顯落差，使整體路由安全成效未充分展現。

全球分析指出，多數 IP 持有人已將 ROA 設定納入標準操作程序，但在邊界路由器上啟動ROV的營運者比例仍偏低。原因包括：擔心錯誤ROA或 RPKI repository 中斷造成合法路由被誤判為無效、缺乏完善的備援設計、對 RPKI 運作與異常處理缺乏熟悉度，以及中小型營運者普遍欠缺人力與管理工具等。研究也指出，RPKI 本身的規格與部署流程仍有進一步改進的空間，建議在穩定性與安全性之間取得更好的平衡。

在亞太地區，RPKI 推動整體表現屬於全球前段班，但內部差異仍大。部分國家（如日本）已進入成熟推動階段，甚至發布 RPKI 操作指引，要求 ROA 與實際路由一致、並鼓勵 AS 營運者啟用 ROV；但在部分開發中經濟體，中小 ISP 與企業網路因人力不足、缺乏測試環境或對 RPKI 誤解，而導致推動速度緩慢。此外，區域內 IXP 之間的做法亦不一致，使跨境路由安全性呈現不均衡狀態。

國際社群普遍認為，RPKI 與 ROV 的價值不僅在於提升個別 ISP 的安全性，更有助於提升整體網路供應鏈的韌性。MANRS 明確將 RPKI 納入核心要求，而 APNIC 也透過技術訓練、案例分析與推動「先部署、後強化」的實務觀念，協助營運者逐步克服部署門檻。同時，APNIC 也開始強調 RPKI 架構本身的備援性研究，以避免安全機制本身反而成為新的單一故障點。

台灣目前 ROA 覆蓋率已屬高標，但下一階段應聚焦於提高 ROV 啟用率。建議可建置國內 ROV 部署觀測儀表板，公開跨 ISP 與 IDC 的部署狀態，提供營運者自我對照與改善的誘因。同時，可針對中小型營運者提供更易取得的部署工具、測試環境與備援架構建議，以降低啟用 ROV 的技術門檻。此外，也可考慮建立台灣版的 RPKI 推動指引，協助各類營運者在操作流程、例外處理與備援架構上形成一致性，提升整體部署品質。

台灣在 RPKI 部署率上的成果已具示範效果，未來可透過 APNIC SIG、NIR 會議與技術部落格分享實務經驗，結合 MANRS 與 APNIC 的推動框架，有助提高台灣在路由安全領域的能見度與影響力。

(三)針對新版新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策的討論

**此項對應本計畫「網路基礎設施發展及數位韌性」研究議題。**

1. 背景資料

參考資料《Internet Coordination Policy-2（ICP-2）》是 2001 年由 ICANN 與 Address Supporting Organization（ASO）制定的政策文件，用來規範新區域網際網路註冊管理機構（RIR）的設立與認可準則，是全球 IP 位址註冊體系的重要治理基礎之一。

隨著網路環境與治理需求大幅變化，Number Resource Organization（NRO）在 2023 年啟動 ICP-2 更新程序，委請 ASO Address Council 制定新版文件草案，重新界定 RIR 的認可、運作與取消認可（derecognition）機制，以確保整體體系的穩定與課責。

新版新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策的討論

在本次新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）修訂，可能對未來新興區域網際網路註冊管理機構（RIR）設立及整體網際網路治理結構帶來的深遠影響。根據修訂草案，未來新成立的區域網際網路註冊管理機構（RIR）將面臨更高的門檻，不僅需要證明擁有穩定且廣泛的會員基礎、充足的財務資源和治理能力，還必須符合全球現有 RIR 社群共識的標準，而不再僅依賴單一地區的需求判斷。同時，新的審查程序更為制度化，要求經過多階段的社群回饋與審核，這使得僅以地緣需求而設立新 RIR 的可能性降低。

此一變動將使中亞、南太平洋等新興地區若希望成立新的 RIR，必須克服更多制度與資源上的障礙，對於這些區域的技術自主與網路發展可能形成新的壓力。另一方面，現有的 RIR，尤其是 APNIC，若不在修訂過

程中積極參與並提出立場，未來在全球資源分配與政策制定上，亞太區的影響力可能受到限縮。倘若治理標準完全由其他區域（如美洲、歐洲）主導，亞太區的多樣性需求與成長潛力將難以被充分納入全球政策架構中。

2. 分析建議

ICP-2 修訂是近二十年來全球 IP 資源治理的重大政策事件。原始 ICP-2 發布於 2001 年，是規範 RIR 設立與認可準則的核心文件，但隨著網際網路規模急速擴張，RIR 職能定位、政府參與程度與跨區合作模式均已出現明顯變化，NRO 與 ASO 因此自 2023 年起啟動第二版修訂。

新版文件除了討論新 RIR 設立條件，也可能納入既有 RIR 的持續營運標準、課責機制、治理透明度要求，甚至包括取消認可程序。此修訂聚焦於 RIR 層級，但必然會影響 NIR 在治理架構、資源審核與社群參與上的責任與期望標準，是台灣必須高度關注的重要議題。

針對 ICP-2 修訂，以下是具體建議，供台灣及相關利害關係人參考，以積極參與全球網路治理並強化在區域及國際層級的影響力：

增強 APNIC 與亞太區利益的代表性與影響力鼓勵 APNIC 及亞太業界、學界、政府代表在修訂過程中扮演積極角色，主動提出並強化亞太區的政策立場，防止全球治理標準由其他區域（如美洲、歐洲）過度主導，確保亞太區多元需求和持續成長動能得到合理反映。

強化地方治理架構與能力建構配合 ICP-2 對 RIR 持續營運及課責標準的提升，台灣相關單位與網路資訊機構（例如 TWNIC）應強化自身治理透明度及財務、會員結構管理能力，準備符合未來可能的新審查或評估機制，提升參與國際資源治理的專業能力及信任度。

促進跨區域合作與資源共享因應 ICP-2 提升新 RIR 設立門檻及流程複雜度，台灣應積極推動與鄰近以及新興網路區域（例如中亞、南太平洋等）相關國家建立合作機制，共享技術、治理與資源管理經驗，降低新興區域技術自主與資源管理壓力。

## 第二節 專家參與 ICANN82 會議資料彙整

### 一、會議基本資料

#### (一) 會議簡介

ICANN 第 82 屆會議為西元 2025 年（民國 114 年）度的首場 ICANN 政策會議（Policy Forum），於西元 2025 年（民國 114 年）3 月 8 日至 11 日假美國西雅圖舉行，由 ICANN 主辦。本屆會議以「政策發展」為主軸，聚焦於支援組織（Supporting Organizations，SO）與諮詢委員會（Advisory Committees，AC）間的政策議程推進與社群互動。會議期間包含多場由通用名稱支援組織（GNSO）、政府諮詢委員會（GAC）、一般會員諮詢委員會（At-Large Advisory Committee，ALAC）等組織舉辦的會議與雙邊交流，亦涵蓋 New gTLD、註冊資料政策、網域名稱系統（DNS）濫用防制等核心議題。

ICANN82 與會者來自全球各地，包括各國政府代表、企業與註冊管理機構、技術社群、民間組織與學術研究者等多元利害關係人，透過實體及遠距方式參與討論、提供政策意見，並進行交流協作。台灣亦派員參與多場重點議程，關注包括 New gTLD 下一輪申請制度、申請人支援計畫（ASP）、資料保護與跨法域規範等議題，為國內社群連結國際網路治理決策過程提供契機。

#### (二) 日期與地點

- 會議日期：2025 年 3 月 8 日至 3 月 13 日；其中 3 月 8 日至 3 月 9 日為會議首日與週末前置交流活動;3 月 10 日至 13 日為正式會議時段，涵蓋通用名稱支援組織（GNSO）、政府諮詢委員會（GAC）、一般會員諮詢委員會（ALAC）等主要支持組織政策討論與跨社群會議。會前準備週於 2 月 24 日至 26 日舉行。
- 會議地點：Hyatt Regency Seattle（美國西雅圖）

二、建議參與場次

完整 ICANN82 會議公告議程請參閱會議官網[70]，計畫團隊依公告議程篩選出符合本計畫設定之 5 項關鍵議題場次如下表 3-1-3。

表 3-1-3、ICANN82 建議參與場次

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
|---|---|---|---|
| 3 月 8 日<br>13:15-14:30 | GAC 開幕全體會議 | 根據過往慣例，此場次將為整週的討論定調，可能包括主席開場致詞、簡介本次會議的議程架構與優先政策議題（如 New gTLD 下一輪、DNS 濫用與註冊資料問題）、說明 Communiqué 公報的草擬流程、提醒會議後勤與健康安全措施。此外，也可能同步更新 GAC 的最新成員變動與人事安排。由於此場次具定調性質，建議我方事前掌握可能釋出的合作訊號與議程重點，以利後續策略部署與跨國協作鋪路。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org） | 網路基礎建設發展及數位韌性；<br>數位包容與數位國際合作 |
| 3 月 9 日<br>09:00–10:00 | GAC 開放式交流暨與 NCSG 對談會議 | 本場次預期將作為 GAC 與社群其他單位建立對話的窗口。會議上半場社群成員預計將就 DNS 濫用治理、地理名稱申請、DNS 主權、ICANN 會議透明度（如封閉會議使用）、以及人權影響議題進行意見陳述。我方可藉此掌握外部關切重點，並評估相關議題是否會在未來場次引發正式政策討論，或被納入 | 網路基礎建設發展及數位韌性；<br>網路安全與隱私保護 |

[70] APNIC.（2024 年）。APNIC 59 會議官方網站。取自 https://conference.apnic.net/59/programme/programme/index.html

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | GAC 公報(Communiqué)初稿。會議下半場將由 NCSG 向 GAC 展開議題簡報與意見交流，預計涵蓋兩大主題：首先，NCSG 將主張在 DNS 濫用治理中應納入人權影響評估（Human Rights Impact Assessment)，特別關注註冊人資料揭露與網域下架等干預手段可能對言論自由與資訊存取造成的連帶衝擊；其次，針對下一輪 gTLD 申請支援機制（ASP)，NCSG 將關注財務補助效益、申請流程的可理解性，以及非財務支援(如法律、技術、語言協助)是否足以促進社群多元參與。<br>此外，NCSG 可能針對多方利害關係人模式的全球防衛策略表達立場，並呼籲 GAC 在 WSIS+20 及聯合國數位治理相關進程中協助維護該模型。我方若規劃後續在 GAC Communiqué 中主張多邊與多方治理路線平衡，此場發言或可作為參考訊號。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen(GAC 建議與政策支援經理)<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org) | |
| 3 月 9 日<br>13:15–14:30 | GAC 討論 New gTLD Program 下一輪 | ICANN Org 將說明實施審查團隊（IRT）對申請人指南（Applicant Guidebook，AGB）的整合與更新進度，預計於 2025 年 5 月完成完整草案，並於年底前提交董事會審議，為 2026 年 4 月的申請開放做準 | 數位包容與數位國際合作 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 備。ICANN 亦將簡報申請人支援計畫（ASP）目前的申請情形、區域分布、審查機制與培力支援措施，並說明相關評估與監測架構。後續將安排 GAC 成員就相關議題進行簡短問答與交流，可能觸及申請費退費標準、隱私政策中的法律適用、地緣政治相關制裁問題、以及申請流程中早期預警與 GAC 建議機制之適用等事項。此場將有助 GAC 成員掌握整體計畫節奏，亦可視為未來決策與協調作業的前哨溝通。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Benedetta Rossi（GAC 建議與政策支援資深經理） | |
| 3 月 10 日<br>15:00–16:00 | GAC 討論 WHOIS 與註冊資料議題 | 本場次將討論 GAC 在 WHOIS/註冊資料政策框架建構進程中的角色與可能的後續行動。該政策框架旨在配合資料保護相關法律，建立新的註冊資料政策。GAC 將獲得最新進展簡報，並就以下議題交換意見：<br>• 當前針對特定緊急註冊資料揭露請求（Urgent Disclosure Requests）的處理方式討論。<br>• 註冊資料請求服務（RDRS）之運作與未來發展。此為作為 EPDP 第二階段政策建議中標準化存取／揭露系統（SSAD）概念驗證的試行計畫。<br>• 關於如何推進註冊資料準確性政策工作的初步討論與考量。<br>此場將協助 GAC 成員釐清相 | 網路基礎建設發展及數位韌性 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 關政策進展脈絡，評估參與方向，並預做準備以回應後續可能形成的政策行動方案。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen(GAC 建議與政策支援經理）<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問） | |
| 3 月 11 日<br>10:30–12:00 | GAC 討論<br>DNS 濫用 | 本場次延續自 ICANN81 以來由 GAC DNS Abuse 議題共同協調方（歐盟執委會、日本、美國）提出之工作計畫，將針對 DNS Abuse 防制領域之最新進展進行討論。議程內容包括：GAC 成員對於 DNS Abuse 處理方式之調查結果、對 ICANN 組織及合約方目前作為之回饋與未來建議；ICANN 合規部門就 DNS Abuse 合約修正案執行情形之更新；以及對 INFERMAL 最終報告與 ICANN Domain Metrica 平台之討論。<br>主持人：<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問） | 網路基礎建設發展及數位韌性 |
| 3 月 11 日<br>15:00–16:00 | GAC 與 ICANN 董事會聯合會議 | 本場次為 ICANN 董事會與 GAC 的聯合會議，將就多項攸關全球公共利益的重要議題交換意見，包括：新任 ICANN 執行長 Kurtis Lindqvist 對 ICANN 社群與組織治理的初步觀察與施政優先順序、ICP-2 文件之更新與執行程序後續時程、下一輪 New gTLD 申請及申請支援計畫（ASP）推動現況與地區平衡、註冊資料處理議題中「緊急資料揭露請求」之執行機 | 網路基礎建設發展及數位韌性 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 制，以及註冊資料準確性之政策推進進度等。<br>主持人：<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org 資深成員） | |
| 3 月 9 日<br>15:00–16:00 | GAC 與 GNSO 聯合會議 | 本場次為 GAC 與通用名稱支持組織（GNSO）之雙邊會議，雙方將就多項關鍵政策議題交換意見與進行溝通協調。討論議題包含：WHOIS 與註冊資料準確性問題、緊急資料揭露請求機制、計費聯絡資訊、DNS 濫用問題（含 INFERMAL 研究報告與 GNSO 小組討論）、下一輪 New gTLD 計畫實作審查小組（IRT）進度、拉丁文字母變音符號政策制定程序（PDP）、以及如何促進 GAC 與 GNSO 理事會之間的溝通聯繫。會議亦將保留其他事項（AOB）之討論時間。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理） | 網路基礎建設發展及數位韌性 |
| 3 月 12 日<br>09:00–10:00 | GAC 與合約方社群（CPH）聯合會議 | ICANN82 GAC 與 Contracted Parties House（CPH）聯合會議預計討論 WSIS+20、New gTLD 下一輪早期預警、執法單位緊急請求處理，以及 INFERMAL 報告與 DNS 濫用因應。CPH 預計重申支持多方利益相關者模型，並表示願協助各國政府參與 WSIS+20 討論。多國政府代表預期會鼓勵 CPH 與更多社群合作，但同時提醒 ICANN 必須展現公共利益成果。<br>主持人：<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理） | 網路基礎建設發展及數位韌性；<br>數位包容與數位國際合作 |

三、參考資料與分析建議

(一) 申請人指南（AGB）草案進度與預期時程

**此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」研究議題。**

申請人指南（AGB）係作為下一輪 New gTLD 開放申請的核心實施文件，目前正由 ICANN 組織依據後續程序（SubPro）政策建議進行草案撰寫與分階段公開諮詢。根據 ICANN 公開資訊，第四輪草案已於西元 2025 年（民國 114 年）2 月 14 日開放社群意見徵詢，涵蓋議題包括申請費用、名稱衝突（Name Collisions）、註冊管理機構自願承諾（RVCs）及公共利益承諾（PICs）等 12 個項目，意見徵詢期將於 4 月 2 日截止。

1. 參考資料

自西元 2012 年(民國 101 年）ICANN 首度啟動大規模 New gTLD 開放申請以來，全球網際網路社群便持續就該輪作業的成效、挑戰與改進方向進行深入討論。為因應下一輪申請所需的政策調整，ICANN 自西元 2016 年（民國 105 年）起啟動由通用名稱支援組織（GNSO）主導的「後續程序政策發展程序」(SubPro PDP)。該程序於西元 2021 年（民國 110 年）完成並向 ICANN 董事會提出最終報告，內含近 300 項政策建議，涵蓋申請類型分類、申請流程簡化、弱勢語言與社群保護機制、爭議處理架構、預設評估基準與公共利益承諾制度（PICs）等層面。董事會於同年正式核准後續程序(SubPro)政策建議，並指示 ICANN 組織啟動後續實施工作。為落實這些政策建議，ICANN 隨後組成實施審查團隊（IRT），由 ICANN 組織與社群代表共同參與。實施審查團隊(IRT)負責協助 ICANN 擬定符合政策精神的實作方案，並將後續程序（SubPro）各項建議具體轉化為條文化的申請人指南(AGB)草案。申請人指南（AGB）為未來申請人參與下一輪 New gTLD 作業的依據性文件，涵蓋申請資格、費用與退款規範、評選流程、先前保留名稱清

單、地理名稱處理、商標權利保護、申請類型（標準申請、社群申請、品牌 TLD 等）及相關爭議解決機制。

由於申請人指南內容龐大、條文技術性強，ICANN 採分批釋出草案章節並同步進行公開意見徵詢。至西元 2025 年（民國 114 年）初，已陸續完成四波草案主題的草擬與公開意見程序。此一逐章節釋出、逐階段徵詢意見的模式，顯示 ICANN 透過 實施審查團隊（IRT）機制強化政策實作與社群期望間的一致性，亦有助提升最終實施文件的穩定性與可預期性。整體而言，這一過程不僅體現 ICANN 多方利害關係人治理機制的實質運作，也反映其在政策設計與實施間的高度程序透明與持續參與原則。

2. 分析建議

下一輪 New gTLD 申請制度設計與申請人指南（AGB）更新，象徵 ICANN 推動域名制度多元化、透明化與制度化之里程碑。隨著實施審查進入統整階段，未來申請人指南（AGB）最終草案將直接決定申請機制的公平性與進入門檻。如有意申請新頂級域名稱，應及早掌握指南草案條文與適用原則，並評估可能涉及之資料保護、財務審查、地理名稱使用與社群支持要求等層面，預作因應。

此外，申請人指南（AGB）中針對公共利益承諾（PICs）、合規機制與早期預警（EW）制度等，均涉及政府角色與治理參與機制。我國政府代表可透過政府諮詢委員會（GAC）平台參與討論與表達立場，確保未來 New gTLD 開放中涉及地理名稱、社會爭議或潛在利益衝突案件中，我國立場獲得適切反映與尊重。

考量我國多年來於 TLD 管理與國際合作經驗，未來如規劃進入 gTLD 管理或推動國內社群參與申請，應整合現有技術、人力與政策規劃資源，並與 ICANN 社群互動機制（如政府諮詢委員會（GAC）、一般諮詢委員會（ALAC）、通用名稱支援組織（GNSO）建立穩定聯繫。亦可考慮於申請人指南（AGB）草案最終階段提交

意見或參與公眾諮詢，確保我國利害關係人觀點納入討論。

(二) 申請人支持計畫（ASP）執行狀況

**此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」及「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。**

1. 參考資料

根據 ICANN82 政府諮詢委員會（GAC）會議說明，申請人支持計畫（ASP）自西元 2023 年（民國 112 年）11 月 19 日開放申請，至西元 2025 年（民國 114 年）11 月 19 日截止，提供經濟或能力有限的申請者申請費用減免（75%-85%）與輔導支援。

申請人支持計畫（ASP）於西元 2012 年（民國 101 年）第一輪 New gTLD 開放申請時即存在，但當時只有 3 件合格申請案，實際執行效果有限。為了加強公平性與社群多元性，西元 2012 年（民國 101 年）通用名稱支援組織指導程序（GNSO Guidance Process）提出明確支援比例下限 75%、上限 85%之規範，並建立審核機制、設置專屬申請系統與輔導資源。目前 ICANN 組織已推出預備練習教材、線上學習模組（已標籤化）、以及專業支援人員資料庫，並將多數內容翻譯成多種語言，對北美以外地區之中小型組織已有初步助益。

2. 分析建議

對於我國可能具申請潛力之非營利組織、少數語言文化社群、地方政府或中小企業，應及早協助其熟悉申請人支持計畫（ASP）機制，鼓勵運用資源進入域名申請程序。ICANN 預留總額預算有限，建議有意申請者應提早進入系統並提交完整資料，以爭取優先審查與較高補助幅度。

## (三) New gTLD 實施審查進度（IRT）更新

**此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」研究議題。**

1. 參考資料

ICANN 自西元 2012 年（民國 101 年）首輪 New gTLD 計畫實施以來，歷經長時間社群討論與政策檢討，終於在西元 2021 年（民國 110 年）由董事會核可通用名稱支援組織（GNSO）所提出的後續程序（SubPro）最終報告。該報告共提出近 300 項政策建議與實施指引（Implementation Guidance），成為啟動下一輪申請制度改革之基礎。自西元 2023 年（民國 112 年） 5 月起，ICANN 組織組成實施審查團隊（IRT），著手將上述政策建議轉化為實作層級的申請人指南（AGB）草案內容。其內容涵蓋申請資格、費用結構、名稱衝突管理、地理名稱與社群保護、資料處理合規、早期預警與政府建議處理程序，以及登記機構義務（如公共利益承諾（PICs）與註冊管理機構自願承諾（RVCs）等項目。

截至目前，實施審查團隊（IRT）已完成四輪主題章節的釋出與公開意見徵集，並預計於西元 2025 年（民國 114 年） 5 月彙整為完整草案版本，再交付社群展開最後一輪延長期間的意見諮詢。ICANN 強調實施審查團隊（IRT）在審查過程中與多個社群組織如政府諮詢委員會（GAC）、通用名稱支援組織（GNSO）、一般會員諮詢委員會（ALAC） 等持續密切互動，確保草案內容充分反映社群共識，並兼顧技術實作可行性。根據目前時程，正式版申請人指南將於西元 2025 年（民國 114 年）12 月前完成並交董事會審議，確保至少提前四個月供申請人準備，以符合預計於西元 2026 年（民國 115 年）4 月開放之 New gTLD 申請期程。

2. 分析建議

目前的申請人指南草案內容與進度，建立 ICANN 十餘年制度回

顧後的基礎，並由實施審查團隊（IRT）將各項政策建議轉化為具體程序與規範。因此，實施審查團隊（IRT）不僅是扮演政策與執行之間的關鍵橋梁，也影響各項制度細節的定稿方向。對於有意參與下一輪 New gTLD 申請的國家、組織或技術社群而言，此階段值得關注與觀察。

以台灣觀點觀之，實施審查團隊（IRT）正在處理的多項議題中與我方密切相關，例如，地理名稱在申請與爭議機制中的認定標準，是否能將具有地理文化意涵的本地名稱納入保護或特別申請類型；語言字符支援方面，繁體中文、注音、臺羅拼音等在國際化域名（IDN）中的技術與政策處理尚未確定；申請費用計算方式、減免與退款機制將直接影響中小型組織申請意願，尤其當申請涉及文化、公共利益或非營利機構時，是否獲得足夠制度支援亦攸關政策公平性；而在資料保護方面，指南草案預期參照歐盟一般資料保護規則（GDPR）作為最低標準，然而亞太地區法制多元，是否設有跨法域合法授權與通知機制，仍有進一步釐清空間。此外，政府諮詢委會（GAC）早期預警與建議的提出與處理程序，也是台灣如欲透過政府諮詢委會（GAC）表達對個別申請案之關切時，須事前掌握之重要環節。

為能掌握政策—執行銜接階段的重要契機，建議我方可於接下來草案彙整完成後的公開意見徵詢階段，彙整國內技術、產業、政府與民間社群觀點，提出具體意見回饋。同時，透過既有機制如政府諮詢委會（GAC）工作小組或區域合作架構，與其他成員協調共享關切議題，有助我方觀點在社群中取得正當性與連帶支持。從長期策略角度而言，我方亦可藉由此次制度重構時機，建立一套回應國際網路治理議題之程序與制度，提升我國參與國際網路治理之實質能力與能見度。

(四) 網域名稱系統（DNS）濫用

**此項對應本計畫「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。**

在這個高度連結的數位時代，網路邊界幾乎可從世界任一角落輕易跨越，網域名稱系統（DNS）的安全性與穩定性已成為資訊流通不可或缺的基礎，其安全亦直接關係到全球網路使用者的安全與信任。

1. 參考資料

「網域名稱系統濫用（DNS Abuse）」是指任何蓄意破壞網域名稱系統（DNS）基礎架構，或使其產生非預期運作結果的惡意活動。濫用行為可能包括：篡改網域名稱系統（DNS）區域資料、奪取名稱伺服器的管理控制權，或大量發送訊息以癱瘓網域名稱系統（DNS）名稱解析服務等。

2. 網域名稱系統（DNS）的濫用形式

網域名稱系統（DNS）濫用常見類型包括但不限於下列幾種：

(一) 殭屍網路（Botnets）：由網路攻擊者操控的電腦發出指令給受感染的裝置群（即「殭屍網路」）。這些裝置會依照命令與控制伺服器（Command and Control Server，C&C）伺服器的命令，竊取主機資訊，或執行如分散式阻斷服務攻擊（Distributed Denial-of-Service attack，DDoS）等惡意行動。

(二) 惡意軟體（Malware）：一旦安裝即執行未經使用者允許的惡意行為的軟體，常見類型包括廣告軟體（Adware）、間諜軟體（Spyware）與電腦病毒。其目的是滲透目標電腦、網路或伺服器，進行干擾或破壞。

(三) 網址嫁接攻擊（Pharming）：一種詐騙手法，攻擊者藉由竄改網域名稱的網際網路通訊協定（IP）指向（如駭入網域註冊或網域名稱系統（DNS） 快取中毒）將使用者導向偽造網站。使用者誤以為進入合法網站，進而輸入帳號密碼或信用卡資

料，遭駭客竊取。

(四) 網路釣魚（Phishing）：攻擊者偽裝成可信任對象（如銀行、政府機關或企業）發送訊息，誘騙受害者點擊連結並輸入敏感資料。訊息通常偽裝得與真實寄件者無異，使使用者降低戒心。

(五) 垃圾郵件（Spam）：泛指大量未經使用者同意的群發電子郵件。通常具有重複內容，意圖促銷商品、散布惡意軟體，甚至作為釣魚攻擊前導手段。

3. 透過網域名稱系統（DNS）發動的濫用行為

此類指的是無法在未使用網域名稱系統（DNS）情況下完成的有害行為，但其攻擊內容本身不構成網域名稱系統（DNS）濫用行為。例如藉由網域名稱散布非法內容等。

4. 分析建議

網域名稱系統（DNS）濫用為全球性資安問題，影響層面廣泛，各國與國際組織（如 ICANN）皆積極推動相關對策，以維護網域名稱系統（DNS）生態系統之穩定與信任。

ICANN 透過三大策略推動網域名稱系統濫用（DNS Abuse）防治工作，分別為：提供資料與專業知識、支援社群工具與能力建構、落實合約責任與監督機制。

提供資料與專業知識部份，ICANN 建立「域名濫用活動報告（DNS Abuse Activity Reporting，DAAR）」，蒐集自願參與的通用頂級網域名稱（gTLD）與國碼頂級網域名稱（ccTLD）註冊資訊及資安威脅資料，持續監控網域名稱系統（DNS）濫用情況。該系統整合多個可信資料來源，追蹤包括釣魚、惡意程式散播、殭屍網路、垃圾郵件等攻擊行為。此外，ICANN 透過虛擬與實體課程協助各地社群進行能力建構，並與全球夥伴合作推廣 網域名稱系統（DNS）安全知識，提升整體防禦能力。

ICANN 支持並資助「惡意註冊網域推論性分析研究」（Inferential Analysis of Malicious Domain Registrations，INFERMAL），為全球首例系統性分析網路犯罪者註冊偏好的研究。另設立「技術特別興趣論壇」（Special Interest Forum on Technology，SIFT），供全球技術社群就網域名稱系統（DNS）、網際網路通訊協定（IP）位址、自治系統號碼（ASN）及協定參數等議題進行交流。ICANN 亦提供網域名稱系統（DNS）濫用資源與通報平台，讓受理註冊機構、註冊管理機構與使用者可回報濫用事件，並由 ICANN 合規團隊依程序處理。

落實合約責任與監督機制部份，ICANN 合規部門依據既定政策與合約，對註冊機構與註冊管理機構進行外部申訴處理、主動監控與定期審查，並每月發布相關執法與處理統計報告，以強化執行力與透明度。

# 第三節 專家線上參與 ICANN83 會議資料彙整

## 一、會議基本資料

### (一) 會議簡介

ICANN 第 83 屆會議（ICANN83）為 2025 年度的政策論壇（ICANN Policy Forum），將於 2025 年 6 月 9 日至 12 日假捷克布拉格的 Prague Congress Centre 舉行，由網際網路名稱與號碼指配機構（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers，ICANN）主辦。本屆會議採線上與實體混合方式進行，所有議程將於布拉格當地正常工作時段（中歐夏令時間，CEST / UTC+2）舉行。ICANN83 聚焦於政策發展，推動支持組織（Supporting Organizations，SO）與諮詢委員會（AC）間的政策議程討論與社群互動。會議期間將舉辦多場由通用名稱支援組織（GNSO）、政府諮詢委員會（GAC）、一般會員諮詢委員會（ALAC）等組織主導的政策討論與跨社群交流，涵蓋 New gTLD、註冊資料政策、DNS 濫用防制等核心議題。

ICANN83 預計吸引來自全球各地的與會者，包括各國政府代表、企業與註冊管理機構、技術社群、民間組織及學術研究者等多元利害關係人，透過現場及線上方式參與討論、提供政策建議並進行交流協作。台灣亦將派員參與多場重點議程，持續關注 New gTLD 下一輪申請制度、申請人支援計畫（ASP）、資料保護與跨法域規範等國際網路治理議題，積極促進國內社群與國際決策過程的連結。

### (二) 日期與地點

- 會議日期：2025 年 6 月 9 日至 6 月 12 日；會前準備週將於 2025 年 5 月 27 日至 28 日舉行，相關議程將於 5 月 5 日公布，而完整的會議議程則將於 5 月 19 日對外發布。歡迎全球社群成員踴躍參與，無論是親臨現場還是線上參加，都能共同參與政策討論與跨社群交流。
- 會議地點：Prague Congress Centre（捷克布拉格）

二、建議參與場次

完整 ICANN83 會議公告議程請參閱會議官網[71]，計畫團隊依公告議程篩選出符合本計畫設定之 5 項關鍵議題[72]場次如下表 3-1-4。

表 3-1-4、ICANN83 建議參與場次

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
|---|---|---|---|
| 2025 年 6 月 9 日（星期一）09:00 - 10:15 | GAC 開幕全體會議<br>GAC Opening Plenary | ICANN83 政策論壇 GAC 開幕會議聚焦未來四天的工作規劃與政策重點。會議將針對域名治理、新興技術挑戰、網路安全、數據保護及公共利益建議等議題進行討論。會議強調 GAC 公報的三階段起草程序（即會前準備、會中審議與會後審查），提升討論與作業效率，確保文件內容穩定、一致，避免反覆修改。<br>**主持人：**<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org） | 網路基礎建設發展及數位韌性、數位包容與數位國際合作 |
| 2025 年 6 月 9 日（星期一）13:45–15:00 | GAC 討論 New gTLD Program 下一輪<br>GAC: Discussion on New gTLD Program Next Round | 本場會議預計聚焦新通用頂級域（gTLD）下一輪的政策規劃與準備工作。討論重點將包括新版「申請人指南」（AGB）草案架構與內容方向、申請人支持計畫（ASP）的制度設計與推廣策略、跨區域外展合作安排，以及 GAC 在申請流程中的角色定位與政策參與方式。GAC 預期將評估如何有效參與草案諮詢流程，並提前規劃早期預警與共識建議等內部作業機制。同時，也將討論申請流程中可能涉及公共利益的風險事項，如國別資訊處理、模 | New gTLD 之下一輪開放、數位包容與數位國際合作 |

[71] ICANN83 會議官網 https://icann83.sched.com/event/246Wi/gac-joint-meetings-with-the-gnso-and-alac

[72] 網路安全與隱私保護；DNS 管理；新通用頂級域名（New generic Top-Level Domain，New gTLD）之下一輪開放；網路基礎設施發展及數位韌性；數位包容與數位國際合作。

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 擬申請程序、以及註冊管理機構協議（RA）中關於公共利益的條款設計。針對申請數量成長所帶來的政策挑戰，例如潛在的 DNS 濫用風險，GAC 預計審慎研議是否需提出進一步政策建議或監督機制。<br>**主持人：**<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Benedetta Rossi（GAC 建議與政策支援資深經理） | |
| 2025 年 6 月 9 日（星期一）13:45–15:00 | GNSO: CPH 對於 DNS 濫用社群最新進展報告<br>GNSO: CPH DNS Abuse Community Update | 延續 2024 年針對《註冊認證協議（RAA）》與《註冊管理機構協議（RA）》所啟動的全球修訂，CPH 將在本次會議中與社群研議 DNS 濫用議題的未來工作方向，討論成果可能引導未來進一步展開有針對性的政策制定程序（PDPs）。<br>**主持人：**<br>• Devan Reed（ICANN） | 網路安全與隱私保護、DNS 管理、New gTLD 之下一輪開放、網路基礎設施發展及數位韌性、數位包容與數位國際合作 |
| 2025 年 6 月 10 日（星期二）09:00–10:15 | GAC 討論 DNS 濫用<br>GAC Discussion on DNS Abuse Mitigation | 本場會議預計聚焦於目前 DNS 濫用（如網路釣魚、惡意軟體、殭屍網路、惡意轉址與垃圾郵件）的威脅現況、ICANN 現行合約責任範圍，以及 New gTLD 政策發展背景。與會者將討論 2024 年最新合約修改、如何落實 gTLD 註冊管理機構與註冊商介入 DNS 濫用應對義務，而議題預期涵蓋：<br>• 近期 DNS 濫用趨勢與案例，包括來自主辦國（捷克）針對釣魚攻擊與主動偵測案例的經驗。<br>• 現行 ICANN 合約對濫用的定義 | DNS 管理、網路基礎建設發展及數位韌性 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 仍以「惡意軟體、殭屍網路、網路釣魚、惡意轉址與垃圾郵件」為主，討論現場如何因應新興型態濫用、各地 “Trusted Notifier”通報機制的實務價值。<br>• 預先檢討 GNSO DNS 濫用小組（Small Team）政策協調進度與即將啟動的新一輪 gTLD 政策制定流程（PDP），評估如何在新一輪域名開放時同步提升濫用防治規範與技術。<br>• 關注主動防禦與合規監管並進，如限制大宗 API 註冊、強化用戶資訊驗證等作法，也盤點“反應”與“預防”兼顧的國際協同治理策略。<br>整體而言，會前重心在於盤整各國實證、社群合作機制，並嘗試找出政策增修、合約責任與技術措施結合的最佳路徑，為下一階段 gTLD 導入高標準的濫用防制奠定基礎。<br>**主持人：**<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問）<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理） | |
| 2025 年 6 月 10 日（星期二）13:45–15:00 | GAC 與 ICANN 董事會聯合會議 ICANN Board and GAC Meeting | 會前規劃主要討論新一輪 gTLD 開放申請政策架構，包括申請人指南草案審閱、申請人支持計畫改革、全球外展策略，以及 GAC 在早期預警（Early Warning）與共識建議（Consensus Advice）程序中的角色強化。重要預期議題包含：<br>• 申請啟動前如何做好政策節點盤點與內部協調，提升跨國公共利益預警及政策回應能力。<br>• ASP 如何針對資源有限國家或 | 網路基礎建設發展及數位韌性 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 機構調整設計，落實多元包容與公平參與。<br>• 世界各地社群近期對微型政策流程（Micro PDP）及合規改革持續有討論，GAC 亦將審視在政策執行、契約談判、合規監督中如何加強主動參與與政策影響力。<br>整體來看，會前 GAC 重視確保全球公共利益、政策敏捷回應、加強對濫用、合規與新申請流程的制度化參與，將多項協調議題提早納入會議協商與行動規劃，以推動 ICANN 制度與標準持續優化。<br>**主持人：**<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org 資深成員）<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理） | |
| 2025 年 6 月 10 日（星期二）10:45–12:15 | GAC 與 GNSO 聯合會議 GAC Joint Meetings with the GNSO and ALAC | ICANN83 期間，GAC 與 GNSO、ALAC 聯席會議的預期聚焦於：<br>• 註冊資料正確性標準與驗證機制的討論，強化資料品質以助於消費者保護與執法，並關注現行政策與合約規範的落實成效<br>• 針對 DNS 濫用，GAC 將主張強化註冊商及管理機構責任，並緊盯 GNSO DNS Abuse 小組的政策協調及通報制度<br>• 註冊資料請求服務（RDRS）及急件查詢亦為會前三方關注，期待強化執法部門認證與提升急案處理時效性。<br>整體來看，會議討論將著重於如何鞏固公共利益、優化政策回應機制，並為未來多方協同治理提供明確行 | 網路基礎建設發展及數位韌性 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 動路徑。<br>**主持人：**<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org 資深成員） | |
| 2025 年 6 月 11 日（星期三）10:45–12:15 | GAC 討論 WHOIS 與註冊資料議題<br>GAC Discussion on WHOIS and Registration Data Issues | 在本場會議中，GAC 預計圍繞域名註冊資料（WHOIS）及資料保護政策展開討論。鑑於全球資料保護法規的發展，公共利益與執法需求如何在域名註冊資料存取的限制下獲得充分保障，成為本次會議的核心前置議題。GAC 預先盤點 WHOIS 政策的最新進展，回顧自 2018 年歐盟 GDPR 落地以來，ICANN 推動的多階段註冊資料政策，包括 EPDP（加速政策制定程序）、RDRS（註冊資料請求服務）等相關方案的實施現況，特別強調這些制度在維護消費者保護、執法調查及知識產權保障上的重要性。此外，會議準備重點聚焦於“急件請求機制”，即在危及生命、身體安全、關鍵基礎設施或兒童剝削等緊急情境下，如何在合理時效內讓執法機關等合法查詢者存取非公開註冊資料。針對急件請求，GAC 主張應於 24 小時內完成處理，相關流程的時效設計與身份驗證仍待跨組織協作與政策協商突破。會議也可能持續檢討註冊資料準確性、隱私/代理服務等議題。<br>**主持人：**<br>• Julia Charvolen（GAC 建議與政策支援經理）<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問） | New gTLD 之下一輪開放、網路基礎建設發展及數位韌性 |

三、 參考資料與分析建議

(一) 申請人指南（AGB）草案進度與預期時程

**此項對應本計畫「New gTLD 之下一輪開放」、「數位包容與數位國際合作」、「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。**

1. 參考資料

新通用頂級域（gTLD）申請的「申請人指南」（AGB）是整個 New gTLD 申請流程的核心規範文件，其前身可追溯至 2012 年首次開放 New gTLD 申請時所制定的申請人指南。當時，為了提升全球域名市場的多元性與公平性，ICANN 推出了申請人支援計畫（ASP），以協助來自發展中地區或資源有限的申請人克服財務與技術障礙。然而，2012 年回合的申請人支援計畫在執行上仍有不足，新版 AGB 草案是在 ICANN 社群多年政策檢討與協商基礎上，針對 2012 年首輪 New gTLD 申請經驗進行了多項修正。經過多年社群的檢視與政策制定流程（Policy Development Process，PDP），ICANN 於 2021 年發布了新一輪申請政策（SubPro），針對申請人支援計畫等核心議題提出多項改進建議，並啟動後續的實施工作。以下為新版和舊版 AGB 的主要差異[3]：

2. 申請人支援計畫（ASP）加強

2012 年首輪 ASP 僅提供有限的財務補助，且申請門檻與審核標準不夠明確。新版草案大幅擴大支援範圍，對符合資格的申請人（如非營利組織、發展中經濟體的小型企業等）提供比例式減免（最高可達 75–85%）的評估費用，並新增培訓課程、專業志工服務、申請顧問協助，以及在字串競爭時可用的競標抵用金等資源。

(1) 字串競爭解決機制改善

2012 年版本的字串競爭主要透過拍賣或協商解決，過程中產生不少爭議。新版草案針對私下解決（如私人拍賣）設置更多限

制，並要求申請人必須具備真實營運 gTLD 的意圖。新機制允許申請人除原選字串外，可同時提交備用字串，有助於降低競爭、提升名稱多元性。

(2) 國際化域名（IDN）支援擴大

2012 年雖已開放 IDN 申請，但語系支援有限。新版草案明確列出 26 種語言/文字腳本的標籤產生規則（Label Generation Rules），涵蓋更多亞洲及全球語系，促進 DNS 多元發展。

(3) 可預測性框架（Predictability Framework）建立

2012 年申請流程中，遇到突發狀況時缺乏明確處理機制。新版草案引入「可預測性框架」，由專責的 Predictability Implementation Review Team（PIRT）協助處理流程中出現的未預期問題，確保決策透明且流程穩定。

(4) 註冊管理機構服務供應商（RSP）評估制度

2012 年每個申請案都需單獨技術審查，導致成本與時程負擔。新版草案設立 RSP 評估計畫，將技術審查與申請人分離，通過評估的 RSP 可支援多個 gTLD 申請，大幅簡化流程、降低重複審查成本。

(5) 社群參與與政策制定透明度提升

新版申請人指南（AGB）是在社群多輪公開意見徵詢與實施審查團隊（IRT）協作下反覆修訂，強調政策制定過程的開放性與透明度。

(6) 費用與申請流程調整

新版 gTLD 申請評估費用預計為 22.7 萬美元，並明確公告申請、預評估、RSP 評估等各階段時程，流程更具可預測性。

目前的申請人指南（AGB）草案是在與「後續程序實施審查團隊」（SubPro IRT）密切合作下制定，並於 2025 年 5 月 30 日正式發

布，開始為期 54 天的公開徵求意見，評議期涵蓋 ICANN83 會議期間，將於 7 月 23 日結束。這是申請人指南（AGB）擬定措辭的最後一輪公共評議，ICANN 組織鼓勵社群聚焦於先前未充分討論或與實施審查團隊（IRT）協商的議題。申請人指南（AGB）詳細規範了新一輪 gTLD 申請的程序、評估標準及申請人支援機制，為 2026 年 4 月正式開放申請提交期做好準備，象徵著 New gTLD 後續流程政策制定的重要里程碑。

為協助申請人理解較為複雜的申請人指南（AGB）內容，ICANN 於 2025 年 6 月 3 日舉辦了線上研討會，從申請人角度說明手冊重點並解答疑問，同時編寫了淺顯易懂的申請人準備資料及常見問題集（FAQ），降低申請門檻。申請人支援計畫（ASP）與註冊管理機構服務提供商（RSP）評估項目也同步推進，前者提供財務與非財務援助，後者確保申請人使用的後台服務商具備專業能力，兩者均為提升申請人多元性與申請成功率的重要措施。截至 2025 年 5 月，已有多家服務商參與 RSP 評估，預計年底公布首批通過名單，並將於 2026 年 4 月再次開放評估，配合下一輪申請。

公開徵詢結束後，ICANN 將與實施審查團隊（IRT）合作對申請人指南（AGB）進行必要修訂，隨後提交董事會審核，預計於 2025 年第四季完成批准。根據實施審查團隊（IRT）指導，公共評議期不會延長，以確保申請人指南（AGB）按時完成，順利推動下一輪 New gTLD 申請。

3. 第四輪公眾意見報告摘要

第四輪意見徵詢共收到來自社群各方利害關係人針對《下一輪申請人指南（AGB）》草案部分條文語言所提交的 11 則公開意見。意見提供者檢視所提語言是否與《新通用頂級域名後續程序（SubPro）政策制定流程最終報告》（Final Report）中的結論一致，並針對部分主題的語言提出修正與／或澄清建議。主要意見摘要如下[4]：

表 3-1-5、第四輪公眾意見報告摘要

| 主題 | 回應 | 額外意見摘要 |
|---|---|---|
| 重大影響（Topic 2：可預測性） | 同意：8<br>不同意：0<br>未回應：3 | 沒有收到任何針對此主題的意見。 |
| 註冊機構自願承諾 / 公共利益承諾（RVCs/PICs）（Topic 9） | 同意：5<br>不同意：2<br>未回應：4 | 有兩份意見要求釐清申請人是否可以對「保障性公共利益承諾」（Safeguard PICs）的標準契約語言提出修改或客製化建議。<br>至於「註冊機構自願承諾」（RVCs），有一份意見指出草案文字中存在某些具有誤導性或過於限制的語言，並對將「註冊管理機構承諾評估」（RCE）標準用於審查社群註冊政策可能產生的意外後果表示關切。<br>另有一項建議是設立訂閱功能，以便用戶自動接收 RCE 評估結果通知。 |
| 申請人歷程（Topic 5：申請限制） | 同意：5<br>不同意：3<br>未回應：3 | 多數意見認為擬議語言與政策建議一致。然而，部分意見要求釐清申請資格與費用，以及哪些評估項目可提出異議或申訴。<br>另有一份意見建議：提供更多關於 DNS 穩定性審查流程的指引；補充申請意見與 GAC 成員早期警示的時程資訊；所有非機密性意見應公開；ICANN 應說明 GAC 成員早期警示與共識意見的適用範圍受限於 ICANN 章程；釐清「異議」章節中的用語定義；提供名稱衝突評估流程的說明與指引，特別是針對新進人士；以及就字串混淆異議，提出文件製作程序的建議。 |
| 申請期間（Topic 16：申請提交期間） | 同意：6<br>不同意：2<br>未回應：3 | 多數意見認為，擬議語言與政策建議一致。然而，有意見建議將申請提交期間縮短為 90 天，以提高效率。另有意見建議將申訴程序納入整體申請人歷程的時間規劃中，並釐清申請人指定註冊服務提供者（RSP）的相關要求，同時提供一份經核准之 RSP 名單。此外，亦有意見建議舉例說明過往曾被認定為高風險的頂級域名（TLD），並於「註冊管理機構承諾評估」（RCE）章節中補充關於公眾意見期間的相關資訊，以增進透明度與可預測性。 |

| | | |
|---|---|---|
| 申請問題 | 同意：4<br>不同意：4<br>未回應：3 | 多份意見對申請問題部分提出具體建議。部分意見建議調整文件格式、語言表達與整體篇幅，使其更符合非英語母語使用者的閱讀需求與理解能力。亦有意見建議對敘述性回答設置字數上限，以提升審查效率與一致性。有意見指出應補充關於所有權結構揭露、社群型頂級域名（TLD）申請程序，以及註冊機構自願承諾（RVCs）之提交指引等資訊，增進申請人對整體流程的掌握。此外，有意見要求釐清《申請人支援計畫手冊》的引用方式，並建議重新編排「原始字串變體（Variants of Original String）」表格區塊的版面，以降低混淆風險。另有意見指出，在涉及 DNS 濫用（DNS Abuse）的問題設計上出現錯誤，建議進行修正。 |
| 申請費用（Topic 15） | 同意：2<br>不同意：8<br>未回應：1 | 多份意見對退款相關規定表達關切，指出草案中缺乏明確的退款政策細節、退款金額不足，以及退款程序欠缺公平性，恐使資源有限的申請人處於不利地位，進而削弱本計畫促進競爭、創新與多元的政策目標。有建議提出，應依申請人在流程中所處階段設計階層式退款制度，以提升制度彈性與公平性。<br>另有意見對申請費用基準上調及費用結構缺乏透明度表示疑慮，並建議於「頂級域名申請管理系統」（TAMS）系統註冊時自動產生發票，以減輕申請人付款負擔。此外，有意見要求 ICANN 公開目前草案中尚未列明的附加評估費，或至少提供費用範圍預估，以利申請人財務規劃。亦有意見指出，社群優先評估（CPE）費用應涵蓋對社群註冊政策的審查成本。最後，有意見建議提升本節內容的表達清晰度與可讀性，特別是為了協助首次參與的新申請人。 |
| 條款與條件（Topic 18） | 同意：6<br>不同意：1<br>未回應：4 | 有意見指出應定義「重大（material）」一詞，以增進條文明確性，並建議釐清 ICANN 有權不進行申請審理的條款，以確保其與 ICANN 章程一致。該意見亦指出，有關「控制權變更（change of control）」的語句可能造成申請人混淆，建議明確界定禁止事項。此外，該意見建議，有關 ICANN 修改申請人指南 |

| | | |
|---|---|---|
| | | （AGB）的條文應明確援引常設可預測性實施審核小組（Standing Predictability Implementation Review Team，SPIRT）機制，且僅限於 ICANN 董事會採納的建議內容。另有一份意見要求進一步釐清第 15 段中關於限制條件的相關語句。 |
| 申請處理順序與優先抽籤（Topic 19） | 同意：5<br>不同意：3<br>未回應：3 | 多份意見建議 ICANN 應明確界定可調整申請處理順序的標準與適用情境，並表達對現行語言欠缺透明度可能導致偏頗或不一致結果的疑慮。此外，有意見指出，「優先抽籤（Prioritization Draw）」章節中提及的第 1.1.3 節並未出現在文件中，要求 ICANN 釐清並建立申請人若認為其優先排序受到不公平影響時可使用的申訴或審查機制。<br>多方亦關切優先抽籤在法律上未竟釐清的問題，特別是其是否構成加州法律下的未受監管彩券行為，呼籲 ICANN 在定稿前明確說明其法律依據。此外，有意見建議應為處於暫停狀態的申請案設定最長處理時限（如 30 至 60 天），以防止無限期延誤，尤其對資源有限的中小型申請人造成不利影響。另有一份意見請求釐清第 1.2 節中「代理人（proxy）」一詞的定義，說明其是否指主聯絡人或其他經授權代表。 |
| 申請變更請求（Topic 20） | 同意：6<br>不同意：2<br>未回應：3 | 一般認為內容符合政策，但有建議加入與變更申請相關的重新評估與費用連結，以及補充替代期間（Replacement Period）資訊。 |
| 財務與營運審查（Topic 27） | 同意：2<br>不同意：5<br>未回應：4 | 多份意見要求釐清財務與營運審查（Financial and Operational Evaluation）中各項細節。一份意見特別指出需釐清第 Q5 2.1 題與 DNS 濫用（DNS Abuse）相關申請問題的關聯。另有意見建議明確規範財務資料中敘述內容的字元上限與使用幣別（例如僅限美元或可使用當地貨幣），並建議申請人應揭露與國碼頂級網域名稱（ccTLD）與贊助型 gTLD 有關的財務承諾，而不僅限於 gTLD，同時建議刪除「最高金額」的限制。另有一份意見質疑為何不接受年報作為財務文件。<br>此外，多份意見希望針對申請人支援計 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 畫（ASP）之適用方式提供說明，並建議所有縮寫詞應於首次出現時完整拼寫或明確定義。最後，有意見建議補充說明延伸審查（Extended Evaluation）之提問時程、程序與相關費用。 |
| 註冊服務提供者選擇（與 Topic 27 相關） | 同意：5<br>不同意：2<br>未回應：4 | 有意見指出該章與 RSP 評估計畫手冊中的時程規定不一致，建議允許申請人在送件後仍可指定 RSP。 |
| 名稱衝突（Topic 29） | 同意：4<br>不同意：4<br>未回應：3 | 多份意見，無論是否認為擬議語言與 SubPro 最終建議一致，均提出進一步釐清語句內容的建議。例如，有意見要求補充以下資訊：技術審查小組（TRT）的角色、初步評估的執行單位、公眾意見的處理方式、評估挑戰服務提供者（Evaluation Challenge Service Provider）之職責，以及「個人資料」在本脈絡下的定義。<br><br>另有意見建議，在高風險緩解計畫（High-Risk Mitigation Plan）中應納入終端使用者溝通與事件通報的要求；亦有意見要求釐清名稱衝突評估相關費用與申訴機制的資訊，並建議就進入競爭組的申請人應如何提交高風險緩解計畫提供具體程序，同時建議 ICANN 更廣泛考量替代命名空間（alternative namespaces）的興起及其對名稱衝突頻率可能造成的影響。<br><br>此外，亦有意見要求釐清對於被識別為高風險的字串是否適用退款規定。最後，有意見建議進一步說明 DNS 評估方法（DNS Assessment Method）的使用方式與技術審查小組（TRT）的實施情況，以及為何未採用「可見中斷與通知」（Visible Interruption and Notification）方法。 |
| 社群優先評估（CPE）（Topic 34） | 同意：2<br>不同意：4<br>未回應：5 | 多份意見建議 ICANN 進一步釐清社群優先評估（CPE）程序的各項細節。其中包括：說明條件式評估費用的大致範圍，以利申請人預算編列，並建議延長目前僅有 21 天的付款期限，特別是針對來自資源不足地區的社群申請人。<br>亦有意見要求 CPE 評分制度應更具透 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 明性，特別是在「參與程度」與「知名度」的評分標準上，並建議明確定義如「具代表性的少數反對意見」（relevant minority opposition）及「積極且持續參與」（active and consistent engagement）等術語，並提供具體範例。部分意見並建議修正現行採二分法的評分模式，引入更細緻的分數機制，以反映多樣性社群的實際情況。對於評估制度的主觀性與評估人員的影響力，也有諸多關切。部分意見強調 ICANN 應確保決策一致性，並提供更多關於評估人員如何行使判斷的指引；另有意見指出，選擇適當的第三方評估服務提供者至關重要，並呼籲應納入社群的參與與建議。<br>多方意見同時建議 CPE 評審小組應納入整個申請意見期內收到的所有意見，包括支持與反對聲音，並將正式提出的異議一併列入評估考量。此外，有意見建議釐清第 1.4 節中「有限研究」（Limited Research）的定義，並說明是否對評估挑戰程序（Evaluation Challenges）收費。<br>最後，有一份意見建議將第 1.5 節關於「CPE 程序設計旨在避免誤判與漏判」的敘述移至「社群申請與 CPE」章節開頭，以凸顯其重要性。 |
| 競爭組解決（與 Topic 35 相關） | 同意：3<br>不同意：5<br>未回應：3 | 多份意見對該章節語言表達的多個面向提出疑慮。部分意見建議，在最終版 AGB 文字中應加入更清晰的範例或圖示，以協助理解。亦有意見要求釐清關於申請人之間禁止溝通、禁止對外發表聲明的相關規範，包括執行方式與調查違規所需的資源配置。<br>另有意見要求說明「替代字串」（Replacement String）處理流程，並釐清其與品牌字串變更請求（Brand String Change Request）之間的差異。<br>有意見建議 ICANN 應釐清語言中對於「競爭組解決機制」與「異議程序」兩者的分類與差異，並進一步說明社群優先評估（CPE）中所涉「獨立專家」的角色與運作方式。同時，也有意見建議簡化對不同競爭情境（如品牌類型與地理名稱）的描述語言，以提高整體可讀性與適用 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 性。 |
| 行為準則豁免評估（Specification 9） | 同意：6<br>不同意：1<br>未回應：4 | 有一份意見指出，「Affiliate」為《註冊機構協議》中的定義術語，並建議應於第 1.1 節中明確使用該定義詞，並提供其定義內容或連結至《基本註冊機構協議》中相對應的定義章節。<br>此外，該意見指出在第 1.3.1 節中對「Affiliate」的使用不一致，評估標準的第(I)項使用了大寫定義詞“Affiliate”，而第 (II) 項則使用了未定義的小寫“affiliate”。意見重申，應於本申請人指南中提供「Affiliate」的明確定義，或連結至《基本註冊機構協議》中相關條文，以確保用語一致性與法律清晰度。 |
| 品牌資格評估（Specification 13） | 同意：6<br>不同意：1<br>未回應：4 | 有意見指出，第 1.3.3 節應更新，以納入品牌字串變更（Brand String Change）適用的替代條件，並使條文與《規範 13》（Specification 13）保持一致，避免申請人混淆。另建議補列缺漏的「e」與「f」項，於第 3b 項納入定義詞「Affiliate」，並使用「Trademark Licensees」等一致用語，同時補充關於 DNS 記錄控制權與不同層級網域的描述。<br><br>另一份意見支持擬議語言符合 SubPro 建議，但建議釐清申請人所提交的商標是否須為現行國家註冊、是否需附上證書，是否接受普通法商標權，以及申請期間須否維持註冊有效。 |

在分析各項意見書時，ICANN 將考量以下事項，並就「申請人指南」（AGB）草案中擬議的條文變更與 IRT 討論：

(1) 考慮釐清整份 AGB 中的用語，確保術語與縮寫皆有定義，章節標題與標頭清楚明確，語言對於新加入 ICANN 與 DNS 生態系的成員以及非英語母語人士皆易於理解

(2) 考慮提供更多有關條件性費用與退款的資訊，以及開立發票的時間與程序

(3) 考慮在多個主題中加入圖解與範例，例如「社群優先評估」與「競爭組解決」

(4) 考慮釐清與「排序抽籤」（Prioritization Draw）相關的內容，包括處理任何法律層面的疑慮

(5) 確保語言在不同章節以及不同文件（如《註冊機構服務提供者評估計畫手冊》）之間保持一致

(6) 考慮釐清品牌專屬申請中的「替代字串」與「字串變更請求」相關規定

(7) 考慮提供更多有關在「社群優先評估」中使用獨立或社群專家的資訊

(8) 考慮針對申請問題提供釐清說明，涵蓋財務與營運評估部分，包括術語與縮寫的說明、字數限制、對不同類型申請人的期望，以及提交財務資料的相關要求

(9) 考慮更新與釐清多項與程序及標準相關的主題，例如名稱衝突（name collision），包括提供更多關於技術審查小組（TRT）角色、退款，以及與高風險申請相關的要求與程序等資訊。

4. 分析建議

新一輪 gTLD 申請制度設計與「申請人指南」（AGB）更新，象徵 ICANN 推動域名制度多元化、透明化與制度化之里程碑。隨著實施審查進入統整階段，未來 AGB 最終草案將直接決定申請機制的公平性與進入門檻。我國若有意申請新頂級域名稱，應及早掌握指南草案條文與適用原則，並評估可能涉及之資料保護、財務審查、地理名稱使用與社群支持要求等層面，預作因應。

此外，AGB 中針對公共利益承諾（PICs）、合規機制與早期警示（Early Warning）制度等，均涉及政府角色與治理參與機制。我國政府代表可透過政府諮詢委員會（GAC）平台參與討論與表達立場，確保未來 gTLD 開放中涉及地理名稱、社會爭議或潛在利益衝突案件中，我國立場獲得適切反映與尊重。

考量我國多年來於 ccTLD（.tw）管理與國際合作經驗，未來如規劃進入 gTLD 管理或推動國內社群參與申請，應整合現有技術、人力與政策規劃資源，並與 ICANN 社群互動機制（如 GAC、ALAC、GNSO）建立穩定聯繫。第五輪 AGB 目前正在徵集公眾意見，並將於 7 月 23 日關閉提交，建議於 ICANN83 會議中密切注意各國與會者對於 AGB 草案的意見，並考慮提交意見或參與公眾諮詢。

(二) 申請人支援計畫（ASP）執行狀況

此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」及「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。

1. 參考資料

根據 ICANN82 GAC 會議說明，申請人支援計畫（ASP）自 2023 年 11 月 19 日開放申請，至 2025 年 11 月 19 日截止，提供經濟或能力有限的申請者申請費用減免（75%-85%）與輔導支援。

ASP 於 2012 年第一輪 New gTLD 開放申請時即存在，但當時只有 3 件合格申請案，實際執行效果有限。為了加強公平性與社群多元性，2021 年通用名稱支援組織指導程序（GNSO Guidance Process）提出明確支援比例下限 75%、上限 85%之規範，並建立審核機制、設置專屬申請系統與輔導資源。目前 ICANN 組織已推出預備練習教材、線上學習模組（已標籤化）、以及專業支援人員資料庫，並將多數內容翻譯成多種語言，對北美以外地區之中小型組織已有初步助益。

2. 分析建議

對於我國可能具申請潛力之非營利組織、少數語言文化社群、地方政府或中小企業，應及早協助其熟悉 ASP 機制，鼓勵運用資源進入域名申請程序。ICANN 預留總額預算有限，建議有意申請者應提早進入系統並提交完整資料，以爭取優先審查與較高補助幅度。

(三) New gTLD 實施審查進度（IRT）更新

此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」研究議題。

1. 參考資料

ICANN 自 2012 年首輪 New gTLD 計畫實施以來，歷經長時間社群討論與政策檢討，終於在 2021 年由董事會核可 GNSO 所提出的 SubPro 最終報告。該報告共提出近 300 項政策建議與實施指引（implementation guidance），成為啟動新一輪申請制度改革之基礎。自 2023 年 5 月起，ICANN 組織組成實施審查團隊（IRT），著手將上述政策建議轉化為實作層級的申請人指南（AGB）草案內容。其內容涵蓋申請資格、費用結構、名稱衝突管理、地理名稱與社群保護、資料處理合規、早期警示與政府建議處理程序，以及登記機構義務（如公共利益承諾與自願承諾）等項目。

截至目前，IRT 已完成四輪主題章節的釋出與公開意見徵集，並預計於 2025 年 5 月彙整為完整草案版本，再交付社群展開最後一輪延長期間的意見諮詢。ICANN 強調 IRT 在審查過程中與多個社群組織如 GAC、GNSO、ALAC 等持續密切互動，確保草案內容充分反映社群共識，並兼顧技術實作可行性。根據目前時程，正式版申請人指南將於 2025 年 12 月前完成並交董事會審議，確保至少提前四個月供申請人準備，以符合預計於 2026 年 4 月開放之 New gTLD 申請期程。

2. 分析建議

目前的申請人指南草案內容與進度，是 ICANN 歷經十餘年制度回顧後所建立的新制度基礎，而該草案的逐步形成仰賴 IRT 對各項政策建議的細部解釋與程序設計轉譯。因此，IRT 不僅扮演政策與執行之間的關鍵橋梁角色，也深刻影響各項制度細節的定稿方向。對於有意參與新一輪 gTLD 申請的國家、組織或技術社群而言，此階段的觀察與介入具高度戰略意義。

以台灣觀點觀之，IRT 正在處理的議題中有數項涉及我方關切，例如地理名稱在申請與爭議機制中的認定標準，是否能將具有地理文化意涵的本地名稱納入保護或特別申請類型；語言字符支援方面，繁體中文、注音、臺羅拼音等在國際化域名（IDN）中的技術與政策處理模式尚未確定；申請費用計算方式、減免與退款機制將直接影響中小型組織申請意願，尤其當申請涉及文化、公共利益或非營利機構時，是否獲得足夠制度支援亦攸關政策公平性；而在資料保護方面，指南草案預期參照歐盟一般資料保護規則（General Data Protection Regulation，GDPR）作為最低標準，然而亞太地區法制多元，是否設有跨法域合法授權與通知機制，仍有進一步釐清空間。此外，GAC 早期警示與建議的提出與處理程序，也是台灣如欲透過 GAC 表達對個別申請案之關切時，須事前掌握之要素。

為能掌握政策—執行銜接階段的重要契機，建議我方可於接下來草案彙整完成後的公開意見徵詢階段，彙整國內技術、產業、政府與民間社群觀點，提出具體意見回饋。同時，透過既有機制如 GAC 工作小組或區域合作架構，針對共享關切議題與其他成員協調立場，有助我方觀點在社群中取得正當性與連帶支持。從長期策略觀點而言，我方亦可藉由此次制度重構時機，建立一套回應國際網路治理議題之程序與制度，提升我國參與國際網路治理之實質能力與能見度。

(四) DNS 濫用

此項對應本計畫「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。

在這個高度連結的數位時代，網路邊界幾乎可從世界任一角落輕易跨越，網域名稱系統（DNS）的安全性與穩定性已成為資訊流通不可或缺的基礎，其安全亦直接關係到全球網路使用者的安全與信任。

1. 參考資料

(1) 定義

「DNS 濫用」(DNS Abuse)是指任何蓄意破壞 DNS 基礎架構，或使其產生非預期運作結果的惡意活動。濫用行為可能包括：篡改 DNS 區域資料、奪取名稱伺服器的管理控制權，或大量發送訊息以癱瘓 DNS 名稱解析服務等。

(2) DNS 的濫用形式

DNS 濫用常見類型包括但不限於下列幾種：

- 殭屍網路（Botnets）：由網路攻擊者操控的電腦發出指令給受感染的裝置群(即「殭屍網路」)。這些裝置會依照命令與控制伺服器（C&C）的指令竊取主機資訊，或執行如分散式阻斷服務攻擊（DDoS）等惡意行動。
- 惡意軟體(Malware)：一旦安裝即執行未經使用者允許的惡意行為的軟體，常見類型包括廣告軟體（adware）、間諜軟體（spyware）與電腦病毒。其目的是滲透目標電腦、網路或伺服器，進行干擾或破壞。
- 網址嫁接攻擊（Pharming）：一種詐騙手法，攻擊者藉由竄改網域名稱的 IP 指向（如駭入網域註冊或 DNS 快取中毒）將使用者導向偽造網站。使用者誤以為進入合法網站，進而輸入帳號密碼或信用卡資料，遭駭客竊取。
- 網路釣魚（Phishing）：攻擊者偽裝成可信任對象（如銀行、政府機關或企業）發送訊息，誘騙受害者點擊連結並輸入敏感資料。訊息通常偽裝得與真實寄件者無異，使使用者降低戒心。
- 垃圾郵件(Spam)：泛指大量未經使用者同意的群發電子郵件。通常具有重複內容，意圖促銷商品、散布惡意軟體，甚至作為釣魚攻擊前導手段。

(3) 透過 DNS 發動的濫用行為

此類指的是無法在未使用 DNS 情況下完成的有害行為，但其

攻擊內容本身不構成 DNS 濫用行為。例如藉由網域名稱散布非法內容等。

(4) 台灣網域之 DNS 濫用情況

根據台灣網路資訊中心（TWNIC）與 NetBeacon Institute 公布的資料，網路釣魚是台灣最常見的 DNS 濫用形式。2024 年資料顯示，金融與保險業為首要攻擊目標（占 62.65%），其次為電商平台（16.45%）與政府機關（5.25%）。

TWNIC 於 2024 年接獲超過 33,000 件網路釣魚網站通報，依政府相關政策，TWNIC 在確認濫用事件後，會即刻封鎖該域名，並協調網際網路服務業者阻擋來源存取。

2. 分析建議

DNS 濫用為全球性資安問題，影響層面廣泛，各國與國際組織（如 ICANN）皆積極推動相關對策，以維護 DNS 生態系統之穩定與信任。ICANN 採三大策略推動防治工作，包括：

- 提供資料與專業知識，推動事實為本之討論
- 提供工具協助全球社群
- 落實合約責任，強化對註冊管理機構的規範與監督

(1) 提供資料與專業知識：ICANN 建立「域名濫用活動報告」（DAAR），蒐集自願參與的 gTLD 與 ccTLD 註冊資訊與資安威脅資料，來量測與監控 DNS 濫用現象。該系統彙整多個可信資料源，追蹤如釣魚、惡意程式散播、殭屍網路活動及垃圾郵件等攻擊類型。

透過這些資料，ICANN 提供培訓課程與能量建構活動，協助各國推動 DNS 生態系統安全，方式包括虛擬教學與實體培訓，並與全球社群夥伴合作強化整體能量。

(2) 提供社群工具：ICANN 資助執行「惡意註冊網域推論性分析研究」(INFERMAL)，調查網路犯罪者在註冊攻擊性網域時對註冊商的選擇偏好。該研究為全球首例系統性分析 DNS 濫用註冊偏好的研究。

此外，ICANN 亦設有「技術特別興趣論壇」(SIFT)，作為全球技術社群交流 DNS、IP 位址、自治系統號碼（ASN）與協定參數設定等新興趨勢的平台。

ICANN 也提供 DNS 濫用相關資源與通報機制，供註冊商、註冊機構及網路使用者使用。使用者可透過平台回報濫用事件，由 ICANN 合規團隊依流程進行後續處理。

(3) 落實註冊機構合約責任：ICANN 合規團隊依據政策及合約規範對註冊商、註冊機構進行監督，包含外部申訴案件處理、主動監測與定期審查。ICANN 每月亦會發布處理案件與執法行動的統計報告。

# 第四節 專家參與 ICANN84 會議資料彙整

## 一、會議基本資料

### (一) 會議簡介

ICANN 第 84 屆會議（ICANN84）為 2025 年度的年度大會（ICANN Annual General Meeting），將於 2025 年 10 月 25 日至 30 日假愛爾蘭都柏林會議中心（The Convention Centre Dublin）舉行，由網際網路名稱與號碼指配機構（ICANN）主辦。本屆會議採線上與實體混合方式進行，所有議程將於愛爾蘭都柏林當地正常工作時段舉行。

時區說明：2025 年 10 月 26 日凌晨 2 時前適用愛爾蘭標準時間（Irish Standard Time, IST，UTC+1）；自 10 月 26 日凌晨 2 時起轉為格林威治標準時間（Greenwich Mean Time, GMT，UTC+0）。

ICANN84 聚焦於政策發展，推動支持組織（SO）與諮詢委員會（AC）之間的政策議程討論與社群互動。會議期間將舉辦多場由通用名稱支援組織（GNSO）、政府諮詢委員會（GAC）、一般會員諮詢委員會（ALAC）等主導的政策討論與跨社群交流，涵蓋 New gTLD、註冊資料政策及 DNS 濫用防制等核心議題。

ICANN84 預計吸引來自全球各地的與會者，包括政府代表、企業與註冊管理機構、技術社群、民間組織及學術研究者等多元利害關係人。與會者將透過現場與線上方式參與討論、提供政策建議並進行跨社群合作。台灣亦將派員參與多場重點議程，持續關注 New gTLD 下一輪申請制度、申請人支援計畫（ASP）、資料保護及跨法域規範等國際網路治理議題，積極促進國內社群與國際決策過程之連結。

### (二) 日期與地點

ICANN 第 84 屆會議（ICANN84）將於 2025 年 10 月 25 日至 30 日假愛爾蘭都柏林的 The Convention Centre Dublin 舉行。會前準備週（Prep Week）定於 2025 年 10 月 13 日至 15 日舉行。

二、建議參與場次

完整 ICANN84 會議公告議程請參閱會議官網，計畫團隊依公告議程篩選出符合本計畫設定之 5 項關鍵議題 2 場次如下表 3-1-5。

表 3-1-6、ICANN84 建議參與場次

| 時間 | 場次名稱 | 場次概要 | 類別 |
|---|---|---|---|
| 2025 年 10 月 25 日（星期六）09:00-10:00 | GAC 開幕全體會議<br>GAC Opening Plenary | 議程重點預期涵蓋四大政策主軸：新一輪 gTLD 申請（New gTLDs Next Round）、DNS 濫用防制（DNS Abuse Mitigation）、WHOIS／註冊資料（Registration Data / WHOIS Reform） 與 GAC 治理策略（Strategic Planning）。各國代表將針對公共利益、資料透明與隱私平衡、政策落實及跨社群協作進行初步交流。<br>此外，本次大會亦將進行 GAC 幹部交接與新任副主席名單確認，並啟動會後公報（Communiqué）草擬流程說明。由於 ICANN84 為年度總會（AGM），預期多項政策將進入承上啟下的關鍵階段。<br>主持人：<br>• Nicolas Caballero（GAC 主席） | New gTLD）之下一輪開放；網路基礎建設發展及數位韌性；數位包容與數位國際合作 |
| 2025 年 10 月 25 日（星期六）16:30–17:30 | GAC 討論 New gTLD Program 下一輪(1/2)<br>GAC: Discussion on New gTLD Program Next Round (1/2) | 本次會議將是關於 New gTLD 計畫下一輪（New gTLD Program Next Round）的首場正式討論，為後續政策協商及意見形成奠定方向。會中預期將由 ICANN Org 代表及 GAC 成員國代表 回顧近兩次 ICANN 會議以來的進度，尤其聚焦申請人支援計畫（ASP）的執行狀況、地理名稱頂級域（GeoTLD）費用與認證程序，以及下一輪開始申請時程的最新規劃。<br>會議預計討論如何確保新一輪申請 | New gTLD）之下一輪開放 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 流程的「公平、可近與比例性（Fairness, Accessibility, and Proportionality）」，並關注弱勢及開發中國家申請者在資金與技術能力上的挑戰。GAC 可能重申「10 件申請」為最低門檻而非成功目標，並討論是否應延長 ASP 受理期限以促進更多參與。此外，針對 GeoTLD 審查費用（Geographic Names Review Fee）過高的疑慮，預期將出現要求 ICANN 說明成本結構與合理性之討論。<br>**主持人：**<br>• Nicolas Caballero（GAC 主席） | |
| 2025 年 10 月 26 日（星期日）09:00–10:00 | GAC 討論 New gTLD Program 下一輪(2/2)<br>GAC: Discussion on New gTLD Program Next Round (2/2) | 本場會議預期討論 AGB 的正式定稿時程（不遲於 2025 年 12 月 30 日）及開始申請日期（2026 年 4 月），並釐清仍待完成的三項要素：爭議解決服務提供者（DRSP）的規則與費用、IGO/INGO 名稱保護機制的實施細節，以及「開始申請確切日期與受理期限」。另預期將回顧實作檢討團隊（Implementation Review Team, IRT）的進展，並介紹即將成立的常設可預測性實施審核小組（SPIRT），以確保計畫推進過程中能妥善處理實質變更。<br>會議後半段預計聚焦於 GAC 早期警示程序的草案與流程說明，讓各成員檢視並提供意見，確保在新一輪申請中維持對公共利益與地理名稱的保護。<br>主持人：<br>• Nicolas Caballero（GAC 主席） | New gTLD）之下一輪開放 |
| 2025 年 10 月 26 日（星 | GNSO: DNS 濫用工作會議 | 本場次聚焦 DNS 濫用（DNS Abuse）**的政策發展前期討論。GNSO 理事** | DNS 管理；網路 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 期日）10:30–12:00 | GNSO: DNS Abuse Work Session | **會已於 2025 年 8 月要求編製有關 DNS 濫用的議題報告（Issue Report），並提出三項應納入後續**政策發展程序（Policy Development Process，PDP）的優先議題。本場討論目的在為即將展開的 PDP 做準備，透過討論這三項優先主題，初步了解社群內各方的目標與關切，並探索理想的政策成果方向。這項前置討論將為未來 PDP 的審議工作奠定基礎，確保各方能在共同理解下展開實質協商。<br>主持人：<br>• Steve Chan（CANN 組織政策發展支援及 GNSO 關係副總裁） | 安全與隱私保護 |
| 2025 年 10 月 28 日（星期二）13:15-14:30 | GAC 討論 DNS 濫用的減緩 GAC Discussion on DNS Abuse Mitigation | 本場次依據 GAC 年度計畫中該策略領域的預期成果而設計，預期達成兩項主要目標。首先，推進 ICANN 在 New gTLD 進一步委任前的 DNS 濫用相關政策工作，以確保在新一輪網域分配前建立更完善的防制與規範機制。其次，強化 GAC 成員對 DNS 濫用議題的專業知識與政策能力，提升其在後續政策討論與決策過程中的實質參與與貢獻。<br>主持人：<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問） | DNS 管理；網路安全與隱私保護 |
| 2025 年 10 月 27 日（星期一）15:00–16:00 | GAC 與 ICANN 董事會聯合會議 Joint Meeting: ICANN Board and GAC | 本場會議預計將說明董事會與 GAC 在多項議題上的立場，包括持續推動 DNS 濫用政策、延長並常態化註冊資料請求服務（RDRS）、加速 ICP-2 修訂以強化區域網路註冊管理架構、以及確保 New gTLD 計畫於 2026 年 4 月如期開始申請。同時，董事會將回 | DNS 管理；網路安全與隱私保護；New gTLD 之下一輪開放；網路基礎設 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 應 GAC 對「公共利益、信任及弱勢地區申請人支援」的關切，並討論如何於 AGB（申請人指南）定稿前完成技術及政策銜接。此外，雙方亦將審視新採用的 ICANN「社群參與行為準則」（ICANN Community Participant Code of Conduct），該規範要求社群成員揭露利益關係與隸屬單位，以強化透明與課責。預期 GAC 將關注該準則後續的落實與兩年後檢討機制。<br>主持人：<br>• Robert Hoggarth（ICANN Org） | 施發展及數位韌性；數位包容與數位國際合作 |
| 2025 年 10 月 29 日（星期三）09:00–10:00 | ICANN 董事會與 ALAC Joint Session: ICANN Board and ALAC | 本場會議將聚焦回顧 ICANN 現行及未來政策優先事項，並探討理事會與 ALAC 在公共利益、課責機制與多方參與（Multistakeholder Participation）間的協作方向。<br>討論將涵蓋數個中長期關鍵主題，包括 ICANN 五年戰略計畫（FY26–30 Strategic Plan）、WSIS+20 檢討（World Summit on the Information Society +20 Review）、Review of Reviews（RoR）、以及國際化域名（IDN）與普遍接受度（UA） 等議題。ALAC 可能就「用戶端包容性」與「基層社群參與」提出觀點，而理事會則預計更新上述政策推進進度與社群協作方式。<br>此外，會議亦可能提及 ASP 的後續規劃，特別關注弱勢地區與資源有限申請者的支援成效與申請流程改善。整體而言，本場將為理事會與用戶社群在新一輪政策落實與全球治理架構更新前，建立策略對話與共識基礎。<br>**主持人：** | 網路基礎建設發展及數位韌性；數位包容與數位國際合作 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | • Gisella Gruber（ALAC-At-Large 營運支援經理） | |
| 2025 年 10 月 28 日（星期二）10:30–12:00 | GAC 討論 WHOIS 與註冊資料議題<br>GAC Discussion on WHOIS and Registration Data Issues | 本場次將討論建立新 WHOIS／註冊資料（Registration Data）政策框架的最新進展，並研議 GAC 在相關審議與執行工作中的後續行動方向。討論內容將同時考量資料保護相關法律之要求，旨在於隱私保障與公共利益之間取得平衡，推動一個兼顧法遵與透明度的新註冊資料政策體系。<br>**主持人：**<br>• Fabien Betremieux（ICANN Org GAC 關係顧問） | 網路安全與隱私保護 |

三、 參考資料與分析建議

(一) 申請人指南草案（AGB）進度與預期時程

**此項對應本計畫「New gTLD 之下一輪開放」、「DNS 濫用」、「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。**

申請人指南（AGB）係作為新一輪 gTLD 開放申請的實施文件，根據 ICANN 公開資訊，AGB 總共歷經五輪的公開意見徵詢，第四輪於 2025 年 2 月 14 日至 4 月 2 日進行，第五輪於 2025 年 5 月 30 日開放提交，並於 7 月 23 日關閉繳交。

1. 參考資料

第五輪公眾意見報告摘要

第五輪意見徵詢共收到來自社群各方利害關係人的 31 則公開意見，針對《新一輪申請人指南（AGB）》草案的建議用語提出回應。意見提交者主要檢視所提語言是否符合《新通用頂級域名後續程序（SubPro）政策制定流程最終報告》（Final Report）之結論，並就部分主題提出修正與／或澄清建議。主要意見摘要如下[3]：

表 3-1-7、第五輪意見徵詢之修正與／或澄清建議

| 主題 | 回覆概況<br>（提案文字是否與 SubPro 最終報告一致？） | 意見摘要 |
|---|---|---|
| 模組 1：申請人歷程（Applicant Journey） | 同意：7<br>不同意：7<br>未回覆：16 | 1. 擴充申請人可獲取的「權利保護機制」（Rights Protection Mechanisms）相關資源。<br>2. 在第 1.2.9 節〈ICANN 新通用頂級域名拍賣〉中增列與第 1.2.15 節〈契約簽署〉的交叉參照，或引用其他能說明申請人具備或不具備簽署基本登錄協議（Base Registry Agreement）資格之條文，以增進清晰度。<br>3. 將基本登錄協議第 2.20 條之內容納入第 1.2.16 節〈簽約後階段〉（Post Contracting）。<br>4. 更新索引，並在第 1.2.1.7 節〈封閉／專屬通用字串〉中新增範例、刪除第 1.2.11.5 節〈行為準則豁免評估〉，並於第 1.2.11.6.2 節〈社群註冊政策評估〉中新增「社群優先評估」（CPE）。<br>5. 在多處提及「爭議組」（contention sets）時應統一用語，包括第 1.2.2 節〈預審程序〉、第 1.2.6 節〈字串評估報告與爭議組公布〉及第 1.2.7 節〈字串混淆異議與潛在新爭議組識別〉。此外，該意見也指出第 1.3 節〈流程總覽〉中的流程圖需作小幅修正。<br>6. 釐清「善意書面要求」（written bona fide requirement）將如何被納入指南中。該意見指出，應明確說明於第 1.2.11 節〈申請 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 評估〉、第 1.2.11.6 節〈登錄承諾評估〉（RCE）及第 1.2.11.6.2 節〈社群註冊政策評估〉中，RCE 為所有社群申請的必須程序，而對其他申請類型則為有條件程序。此外，該意見建議將 RCE 結果納入第 1.4 節〈公開資料〉，並補充說明未能及時支付條件式評估費用或未通過評估的後果。<br>7. 應在申請人指南中納入國際化域名（IDN）與普遍接受度（UA）相關內容的重要性。<br>8. 強調多方利害關係人模式（multistakeholder model）的重要性，並對申請人指南（AGB）中社群申請（community applications）相關政策的執行方式表達關切。 |
| 模組 2：申請遞交（Application Submission） | 同意：4<br>不同意：15<br>未回覆：12 | 1. 在第 2.3.3 節〈退款〉及表 2-2〈條件式評估與費用〉中新增說明，以確認符合申請人支援計畫（ASP）資格的申請人，在進行名稱衝突高風險緩解計畫（Name Collision High-Risk Mitigation Plan）評估時，將可獲得部分評估費用的折減。<br>2. 負責執行條件式評估的第三方服務供應商，應提供一套與 ICANN 三階段申請費退款機制相對應的退款政策。<br>3. ICANN 應更清楚說明目前條件式審查（Conditional Reviews）費用估算的架構與構成要素。<br>4. 釐清為何抽籤排序（Prioritization Draw）門票必須親自購買，並建議應提 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 前超過 30 天公布抽籤細節，包括購票地點與票價等資訊。<br>5. 在第 6.5.2.1 節〈文件要求〉中進一步釐清，具有法律約束力的法院命令之時間點，將如何影響地理名稱審查（GNR）結果。同時建議在與 IDNA2008 相關的徵求意見稿（RFC）之前加上「as of（截至）」字樣，並註明用以驗證申請字串的 Unicode 版本。該意見亦建議將第 1.2.14.2 節〈評估異議（Evaluation Challenge）〉中的回覆時限文字納入第 2.1.8.5 節〈預審字串驗證之異議〉。<br>6. 更新退款金額與退款機制的相關語言，以因應不同情況。<br>7. 開放頂級域名申請管理系統（TAMS）API 存取。<br>8. TAMS 應在提交申請後自動產生發票，並給予申請人自收到發票起至少三十天的付款期限。此外，該意見指出，申請人應可於提交前下載形式發票（pro forma invoice），以啟動內部付款程序，確保能及時付款。<br>9. 新增說明指出申請人可與尚未通過預評估程序的登錄服務供應商（RSP）合作，並釐清在申請提交階段如何處理此情形。<br>10. 調整發票付款時程，以配合企業內部流程，並允許 ICANN 會計系統出具正式發票、形式發票或其他付款文件，以利申請人及時付款。其中一份意見建議，ICANN |

| | | |
|---|---|---|
| | | 應在ASP申請期結束前至少14天公布最終費用。<br>11. 調整與地理名稱審查（GNR）或社群優先評估（CPE）相關的費用。<br>12. 在條件式費用提案公布並經IRT 討論後，應縮短公開評論期。<br>13. 要求釐清拉丁變音符號政策發展程序（Latin Diacritics Policy Development Process）結果將如何納入申請流程。 |
| 模組3：社群意見、異議與上訴（Community Input, Objections, and Appeals） | 同意：8<br>不同意：5<br>未回覆：18 | 1. 將「GAC成員」改為「GAC成員及觀察員」<br>2. 早期警示（Early Warnings）流程應更清晰<br>3. 應預先公布異議費用範圍<br>4. 釐清異議裁決是否具先例效<br>5. 延長 GAC 建議受影響申請人提交聲明的期限<br>6. 明確定義30日異議申請期<br>7. 補充異議結果之條件<br>8. 明訂一般公眾可提出的異議種類<br>9. 整合異議流程章節<br>10. 定義「明顯錯誤」標準及引用以往案例的原則<br>11. 延長社群意見與異議期間<br>12. 建議在流程章節加入流程圖輔助說明 |
| 模組4：字串爭議解決（String Contention Resolution） | 同意：7<br>不同意：12<br>未回覆：12 | 1. 允許ASP申請人於14日更換期的前3日內提交替代字串<br>2. 關注ASP申請人在爭議解決中的權益<br>3. 修改禁止競爭申請人溝通的條文<br>4. 加強社群優先評估(CPE)評審訓練與透明度<br>5. 部分意見支持現行CPE評分流程 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 6. 建議公布爭議解決結果及方法（如社群優先結果、自願撤回、拍賣等）。 |
| 模組 5：申請人評估程序（Applicant Evaluation Procedures） | 同意：10<br>不同意：2<br>未回覆：19 | 「申請人指南」（AGB）第 5.1.2.1 節「New gTLD 計畫申請資格標準」中之子節 M 的內容與政策不一致，並建議將該子節自手冊中刪除。 |
| 模組 6：申請評估程序（Application Evaluation Procedures） | 同意：6<br>不同意：15<br>未回覆：10 | 1. 社群申請政策審批標準與範例<br>2. 名稱衝突（Name Collision）評估應提早公布方法並開放公評<br>3. 釐清阻擋名稱（Blocked Names）清單及審查費用<br>4. 澄清品牌 TLD 資格及商標比對規則<br>5. 刪除行為準則豁免審查<br>6. 補充變體字串定義與範例<br>7. 建議阻擋「公共技術識別碼機構」（Public Technical Identifiers，PTI）等特定名稱<br>8. 要求明確列出技術審查小組（TRT）職責。 |
| 模組 7：一般資訊（General Information） | 同意：8<br>不同意：3<br>未回覆：20 | 1. 加強安全穩定章節與名稱衝突的連結<br>2. 將模組 7 移至模組 1 之前<br>3. 參照基本登錄協議第 2.20 條。 |
| 附錄 1：申請問題（Application Questions） | 同意：6<br>不同意：8<br>未回覆：17 | 1. 在附錄一中增列圖表、清單或流程，說明不同申請人類型應回答的問題項目。<br>2. 調整部分題目文字，要求申請人明確聲明無意經營封閉式通用頂級網域（closed generic TLD）。<br>3. 釐清品牌 TLD 相關問題，並在公益承諾、財務與技術題目中補充說明與交互參照。<br>4. 使內容更貼近社群需求，並納入 ASP 經驗與良好信譽證 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 明。<br>5. 比照既有題組架構設計替代字串問題。<br>6. 釐清既有登錄機構兼上市公司申請人之財務評估類型。 |
| 附錄 2：地理名稱審查資料（Geographic Names Evaluation Materials） | 同意：10<br>不同意：3<br>未回覆：18 | 1. 在文件中補充與「申請人指南」(AGB)其他章節的相互參照，以提升內容清晰度與一致性。<br>2. 增列條文，明確規定「可分離國家名稱清單」上的名稱及其翻譯版本均不得獲准。<br>3. 提供地理名稱審查檢核表，列出必要條件與應備文件，讓申請人可依清單完成審查，免除額外費用並提升透明度與便利性。 |
| 附錄 3：異議與上訴資料（Objections and Appeal Materials） | 同意：10<br>不同意：2<br>未回覆：19 | 1. 在第三單元中增列第二條〈定義〉，以增進條文清晰度，並鼓勵 IRT 審視並比較附錄三與第三單元的內容。<br>2. 增設視覺化輔助說明，例如流程圖，以更明確呈現異議與申訴程序的整體架構。 |
| 附錄 5：標準財務概況範本（Templates for Standard Financial Profile） | 同意：10<br>不同意：1<br>未回覆：20 | 1. 應在文件中強化附錄五與第五單元之間的連結，摘要呈現主要評估重點<br>2. 於附錄五中直接引用〈財務評估範本指引〉，以提升整體結構的連貫性與參考性。 |
| 附錄 6：可預測性框架（Predictability Framework） | 同意：8<br>不同意：4<br>未回覆：19 | 1. 修訂「可預測性框架」流程圖，以提升整體清晰度，並進一步增列條文以說明該框架的適用範圍與限制<br>2. 在文件中適當參照「申請人指南」(AGB)其他章節，以強化說明並確保內容一致性。 |
| 附錄 7：服務供應商利益衝突程序（Conflict | 同意：9<br>不同意：1 | 釐清名稱衝突高風險評估技術專家之利益衝突檢查機制，並公開利益衝突透明報告。 |

| | | |
|---|---|---|
| of Interest Process for Service Providers） | 未回覆：21 | |
| 附錄 8：服務供應商行為準則與利益衝突準則（Code of Conduct and Conflict of Interest Guidelines for Service Providers） | 同意：9<br>不同意：1<br>未回覆：21 | — |
| 附錄 9：隱私政策（Privacy Policy） | 同意：9<br>不同意：1<br>未回覆：21 | 建議第 12 節新增「主動通知」條款，若政策在申請期中修訂，應主動告知而非僅在網站上公布新版本。 |
| 附錄 10：條款與條件（Terms and Conditions） | 同意：8<br>不同意：2<br>未回覆：21 | 有意見要求釐清「控制權變更」（change of control）與第 9 條細節。 |

2. 分析建議

在 ICANN84 會前，申請人支援計畫（ASP）的執行進展與 ICANN 董事會針對《Comprehensive Report on Prospective and Pipeline Applicants》的回覆，已為 New gTLD 計畫的申請人指南（AGB）帶來多項值得關注的發展。

首先，AGB 預定於 2025 年 12 月 30 日前定稿，以符合 2026 年 4 月開始申請前四個月公開的時程要求，而 ASP 亦已完成延長與活躍度管理機制的調整。觀察重點在於 AGB 是否將正式納入 ASP 的執行經驗，將此計畫制度化，成為長期支援架構之一。

其次，費用與比例性（Proportionality）議題勢將成為 GAC 與理事會對話的焦點。由於 ASP 已提供 75-85%的評估費減免及前三年登錄年費優惠，AGB 在費用章節中是否明列「不逾上限」（will-not-exceed）條款，將攸關公平與可負擔性的政策落實。

此外，ASP 已採行三年內不得轉讓、第七年前轉讓須全額返還支援款並加收 10%的防濫用條款，AGB 是否會相應修訂資格與審查條文，確保具明確法源依據，也將成為關注重點。非財務支援部分，

若 AGB 能明確界定導師協助、技術文件撰寫等媒合性支援的責任與範圍，將有助釐清問責與爭議處理。

另因 ASP 與「常設可預測性實施審核小組」（SPIRT）之間的時程重疊，AGB 或需明定 SPIRT 在監督與審查實質變更中的角色。

對台灣而言，TWNIC 應優先關注 AGB 關於費用與支援章節的最終定稿，同時與亞太區域註冊管理機構合作推動培訓與資源共享，以利在新一輪申請開放時掌握參與契機。

(二) 申請人支援計畫（ASP）執行狀況

**此項對應本計畫「數位包容與數位國際合作」及「網路基礎建設發展及數位韌性」、「新通用頂級域名（New gTLD）之下一輪開放」研究議題。**

1. 參考資料

申請人支援計畫旨在協助因財務或資源限制而無法參與 New gTLD 計畫的潛在申請人，讓其更容易申請並營運註冊局。該計畫提供財務與非財務支援，申請程序獨立於 New gTLD 計畫申請流程，並於正式申請期開放前進行，以確保獲得支援的申請人有足夠時間運用相關協助，完善其 gTLD 申請。

2025 年 10 月 3 日，ICANN 董事會函覆 GAC／ALAC，並附上《Comprehensive Report on Prospective and Pipeline Applicants》，說明 ASP 的政策依據與實作設計：計畫遵循 SubPro Topic 17 與 GGP 指引，提供 75-85%的官方評估費用減免（限 ICANN 評估費）、競爭組拍賣 bid credit（拍賣折抵、非現金）、前三年基礎登錄年費減免（紓解上線初期現金壓力），以及 pro bono／導師 等非財務支援（志工或合作單位協助文件撰寫與合規檢視、技術與營運初階建置建議、商業與治理輔導；ICANN 負責媒合並提供「受支援申請人工具包」與學習路徑，但不構成背書或保證）。同時納入防濫用條款：前 3 年禁止指派或變更控制；第 3 至第 7 年若轉讓，須全額返還既

得支援款並加收 10%。在申請流程與進度管理上，報告指出自 2025-08-19 起啟用逾 90 天未活動（Inactive）標示（指申請人在系統 90 天無任何動作，用以區分「真有意願」與「掛單未推進」的案件），並透過申請老化報表（看停滯多久、找卡點）、固定溝通節奏（週期性提醒缺件與下一步）、短版問卷（快速釐清卡關原因以配對資源）與 Applicant Counselor 主動回訪（專人電話／視訊協助補件與送件）等機制，系統化排除卡點、提升各階段的轉換率與完成率。[4]

隨後在 10 月 6 日，ICANN 公告展延 ASP 的完整申請提交期限：凡最遲於 11/19 前已在系統完成「組織資料」建檔者，提交完整申請的最後期限自 11/19 延至 12/19；未於 11/19 前建檔者，本輪不得續辦。官方說明，此舉一方面讓申請人有更多時間完善申請並運用資源，另一方面有助內外部準備到位，以如期在 2026 年 4 月開啟 New gTLD 主申請視窗。儘管展延，仍強烈建議申請人於 11/19 前送出完整申請，以提高取得 45 個支援名額之一的機會。[5]

截至 2025 年 10 月 19 日，ASP 統計為：啟動流程 48 件、送出組織資料 55 件、提交申請 8 件、評估完成 0 件、撤回 1 件、終止 0 件；其中「啟動流程＋送出組織資料」合計中有 33 件因超過 90 天未活動而標示為 Inactive。評估結果方面，已出現 2 件完全核准（Fully Approved）與 1 件具條件核准（Conditionally Approved）；相關統計按月更新並公布於官方頁面。[6]

另外，下一輪指導委員會小組已核准首三名 ASP 申請者，並於收到保證金後寄出核准信。合格申請人除可獲前述財務減免外，亦能取得非財務支援，例如申請支援工具包（Supported Applicant Toolkit），以建立個人化學習與申請路徑。ASP 團隊並強化與流程中申請人的聯繫，特別針對進度停滯者主動了解挑戰、提供協助，同時透過問卷蒐集潛在申請者的參與意願與需求，持續改善流程與資源配置。[7]

2. 分析建議

在 ICANN84 會前，申請人支援計畫已進入政策推動與執行調整的關鍵階段，其最新發展顯示，該計畫不僅是 New gTLD 下一輪（Next Round）政策配套的一環，更是檢驗 ICANN 在「公平與可近性」（Fairness and Accessibility）原則上能否落實的指標。

首先，時程與 New gTLD 計畫的銜接是 ASP 的核心關注點。根據 ICANN 董事會於 2025 年 10 月初的公告，ASP 已完成展延與申請活躍度管理的調整，允許在 11 月 19 日前完成資料登錄者延長至 12 月 19 日提交完整申請。此舉雖屬技術性調整，實際上卻反映出 ICANN 希望確保 ASP 申請結果能與 2026 年 4 月 New gTLD 開始申請時程同步銜接。對觀察者而言，ICANN84 的重點將在於：理事會是否確認 ASP 將作為 New gTLD 長期機制的一部分正式寫入 AGB，而非僅作為臨時支援措施。

其次，ASP 的財務與非財務支援結構將是會議關注焦點之一。該計畫依據 SubPro Topic 17 與 GGP 指引，提供 75-85%的官方評估費減免（僅限 ICANN 評估費）、拍賣抵扣（bid credit）、前三年登錄年費減免，以及導師（pro bono／mentorship）支援。由於這些支援屬於「部分非現金減免」與「媒合性協助」，GAC 與 ALAC 可能要求 ICANN 說明 責任邊界與透明性機制，確保資源配置符合公共利益原則並防止濫用。

第三，ASP 的防濫用條款與執行監管可能在 ICANN84 成為討論焦點。現行設計包括前三年不得轉讓、第七年前轉讓須全額返還支援款並加收 10%的規定。這一規範雖具嚇阻效果，但可能需要明確的法律與合約基礎，才能在後續 AGB 條文中生效。社群或將要求 ICANN 釐清此規範是否已納入合約層級，或僅為執行建議。

此外，活躍度管理與申請轉換率亦是關注重點。截至 2025 年 10 月 19 日，ASP 計有 115 件啟動流程或登錄資料，其中 33 件因超過 90

天未活動被標示為 Inactive，僅 8 件提交完整申請。雖已有 2 件完全核准與 1 件具條件核准，但整體轉換率偏低。這將引出關鍵問題：ICANN 是否會在 ICANN84 提出提升申請人參與與申請完成率的後續方案，例如簡化流程或擴充輔導資源。

最後，從台灣角度出發，建議 TWNIC 關注 ASP 在三方面的最新動態：第一，AGB 是否將正式納入 ASP 條文，確認支援計畫的制度化地位；第二，支援資格與分配準則的透明度，特別是財務審查與導師媒合的程序；第三，建立申請前輔導節點，以利台灣潛在申請者在下一輪窗口開啟時具備充分準備。

(三) New gTLD 實施審查進度（IRT）更新

**此項對應本計畫「新通用頂級域名（New gTLD）之下一輪開放」、「 DNS 管理」、「網路基礎設施發展及數位韌性」研究議題。**

1. 參考資料

ICANN 在 2023 年 4 月正式啟動「New gTLD 下一輪」實施審查團隊（IRT），[8] 對外徵求社群志工與各界代表參與。其宗旨是把 GNSO「SubPro」最終報告中的政策建議，落成可操作的條文與流程，例如《申請人手冊》（Applicant Guidebook, AGB）與新版登錄機構基本合約（Base Registry Agreement, Base RA）等，並在制定過程中持續核對，確保文字與政策本意一致。

AGB 的「完整草案」已於 2025 年 5 月 30 日開放最後一輪（第五輪）公眾意見並於 7 月 23 日截止；ICANN 同步提供閱讀資源與說明會簡報，並明確表示為了符合整體時程，不再延長本輪意見期。依官方彙整頁可回溯 2024–2025 年逐章草案與歷次公評紀錄，便於比對版本差異與社群意見脈絡。

在系統與工具面，ICANN 正在開發為「New gTLD 下一輪」打造的線上申請與管理入口頂級域名申請管理系統（TAMS），作為本輪唯一官方受理與管理申請的平台，預計將與 2026 年 4 月起、為期約

12–15 週的申請窗口同步啟用，並內建根區標籤生成規則集（RZ-LGR)與 DNS 穩定性檢核機制以即時檢查申請字串與其可能變體。同步推進的還有「登錄服務供應商評估計畫」（Registry Service Provider，RSP)，已啟用且有專屬資訊頁，先把技術審查做前置與模組化，減少來回與重複作業。

針對「登錄系統測試」（RST)，[9]ICANN 在 2024 年發布 v2.0 方向：改為全自動、API 驅動，納入註冊資料存取協定（RDAP）與國際化域名（IDN）變體支援、不再沿用 WHOIS；2025 年 7 月 29 日正式上線可自助操作的生產環境，並提供規格、API 說明與測試資料庫。這些文件對自建或導入 RSP 的技術團隊，都是實作層面的主要依據。

關鍵評分之一的「字串相似性」則在 2025 年 10 月進入新階段：[10]ICANN 釋出「字串相似性評估資料」（SSE Data）徵求公眾意見，並附上方法概覽 PDF；此舉延續 2024 年就《相似性審查指引》所做的公評與文件增補，未來會配合獨立的 SSE 評審小組作業，作為大規模預篩的參考。

另外，ICANN 持續透過官方部落格、公告與「下一輪新聞」專頁發布月更／季更訊息；例如 2025 年 2 月的第一季更新，提到 ASP（申請人支援計畫）與 RSP 評估已陸續收案並啟動審查。[11] 這些動態，加上 ICANN84 狀態報告的版本，可供利害關係人對照自家作業排程。

2. 分析建議

ICANN 於 2023 年 4 月正式啟動「New gTLD 下一輪」實施審查團隊（IRT)，邀請社群志工與各界代表參與，致力於將 SubPro 政策建議落實為具體操作規範，包括「申請人指南」（AGB）與新版登錄機構基本合約（Base RA)，確保文件內容與政策意圖一致。申請人指南（AGB）完整草案已於 2025 年 5 月底完成編寫並開放最後一輪

公眾意見，期間提供相關資源與說明會，7 月 23 日截止，且不再延期。ICANN 同步開發專屬申請管理系統「頂級域名申請管理系統」（TAMS），預計 2026 年 4 月申請窗口開啟時同步上線，包含字串檢查與 DNS 穩定性機制，並推動註冊服務供應商（RSP）評估計劃與自助式登錄系統測試（RST）v2.0，提升技術審查效率與合規標準。此外，關鍵評分標準之一的字串相似性於 2025 年 10 月進入新階段，ICANN 公開徵求針對「字串相似性評估資料」（SSE Data）的意見，並發布方法概覽 PDF，以配合獨立評審小組進行大規模預篩，延續 2024 年《相似性審查指引》工作。ICANN 也持續通過官方部落格、公告與「下一輪新聞」專頁發布動態，包括 2025 年 2 月的申請人支援計畫（ASP）及 RSP 評估狀況，利害關係人可根據這些訊息調整部署。

從台灣角度來看，首先，台灣的網路及域名產業屬於高度競爭且技術門檻日升的市場，及早熟悉並積極參與頂級域名申請管理系統（TAMS）平台培訓，掌握線上申請全流程及字串檢查規則，將大幅降低申請失誤風險，提升成功率。其次，字串相似性的嚴格評估有可能限制許多創新字串，台灣申請者應針對潛在字串做前期市場調查、法律風險評估與替代字串規劃，以因應審查結果，確保具備備案策略。此外，台灣具備強大的 ICT 產業基礎與技術人才優勢，可積極投入 RSP 技術審查、登錄系統測試（RST）等技術整備工作，提升申請及營運品質，增強競爭力。最後，台灣應強化與國際 ICANN 社群的溝通與參與，積極提供政策反饋與技術建議，為本地利益發聲，並推動本地業者在全球域名生態系統中的品牌與影響力擴展。綜上，結合提前準備技術與流程、風險管理、申請人支援資源利用與國際政策參與，是台灣在全球新一輪 gTLD 競爭中立於不敗之地的關鍵。這不僅能提升台灣業者的申請成功率，更有助提升台灣在全球網路治理領域的戰略地位與話語權。

(四) DNS 濫用

**此項對應本計畫「網路安全與隱私保護」、「DNS 管理」、「網路基礎建設發展及數位韌性」研究議題。**

1. 參考資料

GAC 在 ICANN83 公報建議董事會敦促 GNSO 於 ICANN84 前完成準備，啟動目標明確、範圍狹窄的政策制定流程（Policy Development Process，PDP），優先處理「惡意批量註冊」與「受舉報帳戶之關聯網域調查責任」等議題；董事會回應並確認 GNSO 已於 8 月請求發布議題報告，為啟動 PDP 的前置步驟鋪路。[12] 其後 GNSO 於 2025 年 9 月 8 日發布《DNS Abuse 緩解之 PDP 初步議題報告（Preliminary Issue Report on a Policy Development Process on DNS Abuse Mitigation）徵求意見（10 月 18 日截稿），報告建議以兩項議題先行啟動 PDP：大宗註冊的未受限 API 存取與關聯網域檢查（associated domain checks）。報告並建議將 DGA 協作另行處理；PDP 聚焦於為 API 存取設置風險基準與必要摩擦、以及對受舉報帳戶進行關聯網域檢查（含批發註冊商情境），並以 INFERMAL 等證據為基礎、預設納入 HRIA；公評截止後將出最終報告與初步章程，提請理事會決議啟動。[13]

在合約執法面，ICANN 於 2025 年 10 月 20 日發布最新進度：自 2024 年 4 月 5 日至 2025 年 8 月 5 日，就新納入 RAA／Base RA 的 DNS 濫用義務啟動 400 件調查、發布 4 份違約通知，並展開重點稽核；直接導致近 2 萬個惡意網域被緩解，另有因受檢而建立制度流程的營運商，額外緩解數十萬個網域；同期間完成 31 份整改計畫。 此外，ICANN 也會界定「緩解」與衡量指標（首響時間 [14]、緩解時間、不可處理申訴比例、整改完成率與復發率），並透過月報 [15] 與儀表板（Dashboards）定期揭露。為提升申訴可行動性，ICANN 將推出多語申訴指引與表單化流程。後續將導入風險導向、主動式的執法框架，並在社群可能啟動的 PDP 中提供匿名化案例與可行性評估，確

保新要求清楚且可執行，同步深化與登錄局、註冊商及 CSIRT/LEA 的協作。[16]

個案與數據透明方面，.TOP 註冊局在 2024 年 7 月收受違約通知後，已於 2025 年 6 月 2 日完成補正，ICANN 發文確認；同時，DNS Abuse 合規儀表板與 12 個月趨勢頁持續每月更新，公開受理量、分類與處置概況，作為社群檢視新義務效果的常設依據。[17]

總結而言，從 ICANN83 到 2025 年 10 月，「DNS 濫用」工作形成雙軌並進——一方面由 GNSO 啟動聚焦 PDP 以補齊制度缺口；另一方面 ICANN 合規執法常態化、數據公開與個案矯正明顯增強，為下一階段的共識政策實施奠定基礎。

2. 分析建議

ICANN 自 ICANN83（2025 年 6 月布拉格會議）以來，對 DNS 濫用問題採取更聚焦且可執行的政策路線，尤其由 GAC 建議董事會督促 GNSO 於 ICANN84 前啟動針對「惡意批量註冊」與「受舉報帳戶相關域名調查」的 PDP，並於 2025 年 9 月發布初步議題報告徵求意見，為政策制定奠定基礎。合約執法方面，ICANN 自 2024 年 4 月至 2025 年 8 月，發起 400 件 DNS 濫用調查、發出 4 份違約通知，直接緩解近 2 萬個惡意域名並推動多家營運商展開整改，展現執法力度明顯提升，且公開了相關統計及整改進展，保持透明度。

對台灣而言，建議應正視 DNS 濫用對網路生態安全的風險，呼籲政策制定者及產業界密切關注 ICANN 的 DNS 濫用 PDP 進展，把握政策機遇，結合技術實力強化域名監控與濫用防範系統。此外，台灣註冊商和網路服務提供商應配合合約中 DNS 濫用相關的新責任，積極建立內部管控與風險回應流程，掌握最新執法標準及整改案例，避免因違約而影響聲譽和業務。長遠來看，台灣亦應促進本地業界與國際 ICANN 社群的對話與合作，提升在 DNS 治理與政策制訂中的參與度與影響力，確保本地利益符合國際新標準與趨勢

# 第五節 專家參與 ASO AC 會議資料彙整

## 一、會議基本資料

### (一) 會議簡介

Address Supporting Organization Address Council，ASO AC）是 ICANN 內負責全球 IP 位址政策流程的諮詢組織。其成員由五大區域網路註冊管理機構（RIR）社群選出。

本次會議由 LACNIC 主辦，地點為烏拉圭蒙得維的亞，為 ASO AC 在 2025 年度最重要的實體工作會議。主要任務預計聚焦於《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RIR Recognition, Operation, and Derecognition Governance Document，RGD）修訂（即 ICP-2 第二版更新）；審視全球 IP 分配與路由安全相關議題；就 2026 年前後的 ICANN 與 RIR 合作流程提出建議；討論 2026 年度 NRO/ASO 工作計畫。

該會議亦將匯聚來自各 RIR（AFRINIC、APNIC、ARIN、LACNIC、RIPE NCC）的 ASO AC 成員，是亞洲、拉美與國際技術治理交流的重要場合。

### (二) 日期與會議形式

ASO AC Face to Face Meeting 將於 2025 年 11 月 12 日（星期三）至 11 月 14 日(星期五)於烏拉圭蒙得維的亞(Montevideo, Uruguay)由 LACNIC（Latin America and Caribbean Internet Addresses Registry）主辦。

## 二、參考資料與分析建議

### (一) ICP-2 修訂進度與社群回饋

**此項對應本計畫「網域名稱系統管理」、「網路基礎設施發展及數位韌性」、「數位包容與數位國際合作」研究議題。**

ICP-2（Internet Coordination Policy 2）為網際網路號碼資源治理的核心政策文件，規範區域網際網路註冊管理機構（Regional Internet Registries，RIR）之認可、營運及撤銷認可程序。自 2023 年 10 月 NRO 執行理事會

（NRO EC）要求 ASO AC 啟動修訂進程以來，文件修訂已歷經兩輪社群公開徵詢。第二版草案（Version 2 Draft of the RIR Governance Document）於 2025 年 8 月 28 日發布，並於 2025 年 11 月 7 日結束第二輪意見徵詢期。

本次修訂聚焦於三大方向：（一）制度化認可與撤銷機制，（二）建立課責與合規審查流程，（三）納入競爭法遵循及資料透明度要求。

3. 參考資料

**《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》第二版草案進度**

自第一版至第二版草案，《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RIR Governance Document，為 ICP-2 的後續框架）進行了多項實質性修訂，核心重點包括課責機制強化、程序透明化與法規遵循整合。新版草案新增了「實施程序框架」（Implementation Procedures Framework），將認可、撤銷認可、資源移轉及緊急服務延續等關鍵程序，納入由區域網際網路註冊管理機構（RIR）與 ICANN 共同制定的可追蹤與可審核機制之下。認可標準亦進行重大調整：第一版要求所有現有 RIR 一致同意，新版則引入「認可審查機制」（Recognition Review），允許在經獨立審查確認無重大瑕疵情況下採「全體減一」（all-minus-one consensus）原則進行認可。此外，新版草案新增「實質改善」（Substantial Improvement）要求，規定任何新設 RIR 除須符合法定條件外，亦必須證明其設立可對全球號碼資源治理體系帶來具體效益。[1]

在撤銷認可程序方面，新版條文進一步明確化並降低啟動門檻。會員可於達到「總會員數 25%或 2,000 人（取較小者）」時提出撤銷請求，惟必須具體指出違反條款並給予被撤 RIR 公開回應機會。[2] ICANN 的程序性角色亦有所擴張，得以主動提出撤銷建議、啟動臨時稽核，並負有善意與誠信義務，同時必須公開審查與決議結果。

文件並新增「緊急服務延續」（Emergency Continuity）條款，允許在重大營運中斷情形下，由事先指定之臨時機構暫代提供服務，期間最長九十天並可依程序續期，且須事前公告與事後報告。[3]

新版亦強化了持續性義務（Ongoing Commitments）：獨立性區分為財務與營運兩個層面；透明度條款新增「應對會員提問之及時且具實質性回覆」義務；正式納入爭議解決機制；並明確規定定期稽核至少每三年一次。[4] 臨時稽核則可由多數 RIR、ICANN 或符合資格的會員聯署啟動。最後，新增「修正與過渡條款」（Rectification and Transition Clause），為新義務提供三年寬限期，未來修訂須自行訂定履行時程；同時將總體檢週期由十年縮短為五年，以確保治理架構具持續調整能力。[5]

整體而言，此次修訂象徵 ICP-2 自原先原則導向的架構，轉向具體可執行、符合法規並兼顧課課責的制度化治理模式。其內容同時回應了 AFRINIC 治理危機後社群對韌性與透明度的期待，並反映各輪公開意見諮詢所提出之建議。

(二) ICP-2 社群參與與回饋

「ICP-2 社群參與與回饋活動列表」主要依據號碼資源組織（NRO）於官方網站公布之 *Community Engagement – ICP-2 Review and Update* 資訊整理而成。該頁面說明社群參與之方式與時程，包含五個區域網際網路註冊管理機構（RIR）於 2024 至 2025 年間舉辦的線上研討會、公開會議與郵件論壇討論，並提供錄影與回饋紀錄連結，以利彙整至 NRO 諮詢協調小組（Consultation Coordination Group，CCG）報告。

(1) 非洲網路資訊中心（AFRINIC）[6]

2025 年 9 月，AFRINIC 社群透過 ICP2-Review 郵件論壇展開針對新版《區域網際網路註冊管理機構認可、營運及撤銷治理文件》（RGD）的公開諮詢。該文件為現行《新區域網際網路註冊管理機構設立標準》（ICP-2）之修訂版，由 NRO 執行理事會（NRO EC）委託號碼

資源組織號碼委員會（NRO NC；同時亦為位址支援組織諮詢委員會，ASO AC）主持跨區社群審議程序。

ASO AC 主席 Hervé Clément 於 AFRINIC 郵件論壇中分享了多項重要文件，包括新版草案（2025 年 8 月 28 日公布之第二版）、差異標示文件（redline/deltas/diffs），以及《修訂摘要與理由說明》（Summary of Differences and Rationale for Changes）。該 redline 文件以紅色刪除線與藍色底線標示出第一版（2025 年 4 月 14 日公布）與第二版之間的具體變更，協助社群快速掌握條文修改重點；同時，《修訂摘要與理由說明》則進一步闡述各項條文調整背後的政策考量與治理架構邏輯。

AFRINIC 官方於信中重申了本輪意見徵詢的背景與時程。第一次草案諮詢已於 2025 年 4 月 14 日至 5 月 27 日舉行，並於 7 月 30 日公布彙整報告；第二版草案開放意見期間自 2025 年 8 月 28 日起至 11 月 7 日止。社群成員可透過郵件論壇及 NRO 官方「Community Engagement」專頁提交回饋與建議，所有討論與會議記錄亦將公開存檔。

本階段社群討論的焦點主要包括三項議題：其一，確認新版文件與現行 ICP-2 原則間的一致性；其二，檢視「撤銷認可」、「持續義務」及「認可審查機制」等條文修改是否充分回應第一輪意見；其三，釐清本次草案之範圍僅限於政策原則與條文設計，不涉及實際執行程序（implementation out of scope）。

根據 AFRINIC 公告，號碼資源組織號碼委員會（NRO NC）將於 2025 年 11 月 12 日至 14 日於烏拉圭蒙特維多舉行工作坊，彙整來自各區社群之回饋意見，以利後續最終審查與文本定稿。

(2) 亞太網際網路註冊管理中心（Asia Pacific Network Information Centre，APNIC）[7]

當前亞太網際網路註冊管理中心（APNIC）社群針對《區域網際網

路註冊管理機構認可、營運及撤銷治理文件》（RGD）修訂草案展開了深入討論。社群成員普遍關注文件在治理設計、執行可行性以及與現行 ICP-2 原則間的銜接問題，並針對多項制度細節提出具體意見。

首先，多位與會者提出「服務區域變更」的情境尚未納入 RGD 設計。例如，若特定經濟體或社群希望由現有服務區域（如 AFRINIC 或歐洲網際網路註冊管理中心，簡稱 RIPE）轉移至新的區域網際網路註冊管理機構（RIR），文件並未提供相關程序或標準。

其次，部分與會者延續 RIPE 91 大會的討論，對「全體一致」門檻的新模型（即「全體減一」（all-minus-one consensus）原則）提出進一步疑問。社群特別關注，若有一個 RIR 提出反對，是否應具否決效力？以及該機制如何兼顧區域自治與全球一致性。

另一項重要討論集中於「善意」（good faith）條款的定義與適用。多位成員關切：該義務應如何界定？由誰判定？若 RIR 被認定違反「善意」原則，應採取何種處置機制？這反映出社群對文件中治理課責條款的明確性與程序正義的重視。

此外，會中亦有建議針對 RGD 進行「壓力測試」（stress testing），以模擬極端或突發情境，評估其可執行性與制度韌性。此建議獲多數參與者支持，被視為未來修訂階段的重要方向。整體而言，APNIC 社群普遍肯定新版文件在透明性、公平分配及課責原則上的進步，但同時指出文件用語仍偏概略，部分條文未充分考量亞太區域的特定法律與營運環境。

(3) 美洲網際網路數字註冊管理機構（American Registry for Internet Numbers，ARIN）[8]

ARIN 於 9 月舉辦線上研討會，邀請社群成員就新版《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RGD）進行意見交流，說明該文件作為現行《Internet Coordination Policy 2》（ICP-2）

的更新版，旨在更新對新區域網際網路註冊管理機構（RIR）之認可、營運及撤銷的程序與標準。研討會由 ARIN 區域的 NRO 執行理事會（NRO EC）代表主持，會中說明文件修訂背景、原則及時間表，並強調社群參與對文件最終定稿的重要性。

在討論階段，ARIN 社群成員對文件的結構與條文表達多項意見。首先，IPv4.Global 技術長（Chief Technology Officer，CTO）Lee Howard 指出文件在條列層級（如 1.1(a)(i)(A)）之使用上不利閱讀，建議改採數字分層（如 1.1.1.1.1）以符合理解與無障礙設計準則。此外，Howard 建議在第 2.3 節（「RIR 狀態變更」）與第 3、6 節（「認可」與「撤銷」）間增列交互參照，以提升內文連貫性。

關於定義部分，社群普遍認為部分詞彙僅出現一次，應於正文中定義，如 Affiliate、Global Policy、以及 Internet Numbers Registry System 等。此外，Howard 提出，文件應明確說明「控制權」（Control）所指對象為 RIR 自身，而非治理參與者。關於「RIR Services」的範圍，他建議將「資源公鑰基礎建設」（RPKI）與 IPv6.ARPA、IN-ADDR.ARPA 維護納入正式職責，以反映實際運作責任。

在程序設計方面，Howard 指出認可提案（Proposal for Recognition）條件未具體說明；並質疑候選 RIR 與既有 RIR 如何協商服務區域之邊界。針對審查與稽核（Audit）條款，他要求釐清執行主體（ICANN 員工、顧問或他區 RIR 聯合執行）及稽核報告流向與回應義務，以免與第 4.2 節重疊或矛盾。

Howard 亦對「緊急服務延續（Emergency Continuity）」條款提出修正建議，包括：應明定由誰啟動該程序、何時可續期、以及在重大災害下的執行責任。另建議於第 6.2 節刪除「if requested」字樣，以避免在 RIR 失能情境中無法啟動撤銷機制。

最後，他強調應以「supersedes」取代「succeeds」一詞，以清楚表明新文件正式取代 ICP-2，而非僅作為其後續延伸。整體而言，ARIN

社群對文件主要持支持態度，認為新版文本在治理課責及程序透明度上有顯著提升，惟建議進一步增補技術範圍、條文一致性，並釐清相關定義。

(4) 拉丁美洲暨加勒比海網際網路位址註冊管理機構 （Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry，LACNIC）[9]

LACNIC 在 ICP-2 更新第二輪公開諮詢期間，舉辦了開放線上座談會，邀請區域社群針對新版《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RGD）提出意見。官方同時釋出新版與第一版的「紅線比較文件」及「修訂差異與理由摘要」，方便社群成員檢視具體條文變動與其政策依據。

在討論中，多位社群成員針對文件細節提出建議。 LACNIC 前執行長 Oscar Robles 指出，新版將「會員」（Member）定義限縮為僅能投票選舉董事會成員，可能削弱會員在治理中的其他參與權，建議恢復為「包含但不限於投票」的較寬鬆表述。他同時主張，應區分法人與自然人的會員資格，並評估允許個人直接持有 IP 資源可能引發的資料保護風險。

部分意見聚焦於治理與合規層面。Robles 提議，文件中有關「公司治理程序」與「政策制定程序」（PDP）的要求，應強調其需持續運作且納入定期稽核，而非僅具形式存在。他亦建議明確界定「緊急服務延續」條款的適用範圍，僅涵蓋關鍵基礎服務。此外，應釐清在撤銷 RIR 認可後，其 NRO 會員身分的後續處理機制。

西班牙 IPv6 Company 技術總監 Jordi Palet 則強調，不應排除「無經濟活動之自然人」成為資源受配者的可能，因部分地區法規或實務已允許此類申請。他指出，過往許多研究者與技術開發者在非商業狀況下對網際網路發展貢獻重大，ICP-2 作為框架文件，不應造成區域間競爭不均。他也建議，未來版本應要求各 RIR 在其 PDP 中設置獨立的上訴機制，以確保決策透明與課責。

LACNIC 代表及 ASO 位址諮詢委員會成員 Jorge Villa 回應指出，個人會員議題應在各區的政策論壇持續討論，ICP-2 文件僅需訂出原則性框架。他認為，該議題目前影響比例極低，應先聚焦可行的實施層面，並透過定期修訂逐步調整。他同時支持保持 PDP 的靈活性，將具體上訴程序留給各 RIR 自行設計。

整體而言，LACNIC 社群的回饋圍繞治理程序的明確性、會員定義的包容度，以及文件在隱私保護與實際操作間的平衡。這些意見已於官方論壇與郵件列表完整公開，並可透過 LACNIC 與 NRO 網站交叉查核相關文件與會議記錄。

(5) 歐洲網際網路註冊管理中心（Réseaux IP Européens Network Coordination Centre，RIPE NCC）[10]

在 2025 年 9 月，RIPE 社群透過一次名為「Second Consultation on Updating ICP-2」的線上開放說明會，開啟對新版《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RGD）之區域參與階段。說明會訂於 9 月 17 日舉行，由號碼資源組織號碼委員會（NRO NC）成員代表介紹修訂案背景、主要變更內容與社群回饋流程。

RIPE NCC 在其「ICP-2 Review」專頁中指出，本次修訂旨在確保 ICP-2 文件持續符合現代網際網路號碼資源註冊系統的自我管理與穩定需求。該頁面列出重要時間表：自 2025 年 4 月至 5 月為第一輪草案徵詢，隨後 NRO NC 加以整合意見準備第二草案，自 8 月 28 日開放至 11 月 7 日為第二輪公開意見收集。

此外，RIPE Labs 曾刊登文章說明此次修訂的範疇、預期目標與參與方式。文中指出，ICP-2 並非要重構整個 RIR 制度，而是識別治理與運營上可強化處，以提升課責與透明度。

4. 分析建議

ICP-2 修訂進度與社群回饋的最新發展，展現出全球網際網路號碼

資源治理體系正逐步邁向制度化與合規化的關鍵轉折。該進程不僅攸關 RIR（區域網際網路註冊管理機構）運作的課責性與透明度，也間接關聯「網域名稱系統管理」、「網路基礎設施發展及數位韌性」及「數位包容與國際合作」三大議題，其後續走向亦可能影響「網路安全與隱私保護」及「新通用頂級網域（gTLD）下一輪開放」之全球政策協調。

首先，制度化治理與法規遵循成為此次 ICP-2 更新的核心。新版《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RGD）在第二版草案中引入了「認可審查機制」與「緊急服務延續條款」，大幅提升程序可追蹤性與稽核透明度。此舉有助於防範區域治理危機（如 AFRINIC 事件）重演，並回應社群對「韌性」（resilience）與「持續營運」（continuity）的期待。對台灣而言，這一趨勢顯示，未來若參與區域網路治理，必須同步掌握合規審查、透明報告及跨區協調機制，以確保政策一致性與課責架構符合國際準則。

其次，跨區社群的法規與執行焦點正從形式共識轉向具體程序落實。ARIN 與 APNIC 社群皆提出需明確化「善意」（good faith）與「全體減一」（all-minus-one consensus）等治理原則的適用界線，以確保在實務上可被驗證與執行；LACNIC 社群則將重點置於「會員定義」與「資料保護」之平衡，反映區域法規對個資與治理透明度的不同要求；RIPE 社群則聚焦於「可持續治理結構」與「課責審查周期」的設計，顯示歐洲社群更傾向以監理式透明機制確保持續改進。這些討論整體反映出五大議題中「數位國際合作」與「網路基礎設施發展」的核心精神，以多邊、包容的程序確保政策可執行與具彈性。

第三，競爭法與隱私保障議題在修訂進程中日益浮現。自 2024 年底起，歐洲社群（特別是 RIPE NCC）已將歐盟競爭法（TFEU 第 101 與 102 條）之合規納入討論核心。此舉顯示 RIR 體系未來須兼顧市場公平與資訊透明兩者的平衡，也意味著 RIR 營運層面將與「網路

安全與隱私保護」議題交叉。對台灣而言，此趨勢提示在參與國際治理時，應建立跨部門合規監測與資料治理能力，確保技術社群與政府層級在隱私、透明與競爭規範上皆能銜接國際標準。

第四，程序韌性與技術基礎可持續性亦為本輪修訂重點。新版文件要求 RIR 進行三年一度的定期稽核，並增設臨時稽核與緊急服務延續條款，確保在災害或治理中斷時仍能維持最低限度的資源分配服務。此安排直接關聯「網路基礎設施發展及數位韌性」議題，象徵全球號碼治理體系正轉向風險預防與營運持續的制度化管理。

最後，台灣政策面建議如下：

(1) 持續追蹤《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（RGD）之定稿與執行程序，特別是認可審查與撤銷認可條款之細化情形；

(2) 建立與 APNIC 及 RIPE 社群的長期互動管道，及早掌握 ICP-2 後續配套在數位治理與隱私保護上的實務影響；

(三) ICP-2 修訂對 APNIC 現行運作影響之政策面建議

ICP-2 的修訂，具體體現在《區域網路註冊管理機構之認可、營運與取消認可治理文件》（RIR Governance Document）中，對 APNIC 的治理架構、營運責任，及社群參與義務帶來實質變革。這些影響在 2025 年 10 月 21 日 ICP-2 檢視網路研討會期間，由 TWNIC 國際事務委員會主席詹婷怡、JPNIC 政策長（Chief Policy Officer）Akinori Maemura，以及 ZDNS 首席研究員、前 APNIC 區域 NRO NC 代表 Di Ma 詳細說明。

首先，修訂後的治理文件大幅強化對治理與課責的要求。詹婷怡說明，新版本的前言篇幅更長，並「明確界定該文件的目的與目標並解釋其條文如何支持這些目標的達成」，顯示 ICP-2 的角色從過往聚焦於認可新 RIR 的標準，轉變為持續規範既有 RIR 治理品質的框架。她亦指出，新文件加入了「爭議解決」章節，要求每個 RIR 必須提供「公平且有效的機制，讓會員得以維護其對 RIR 的權利」。對 APNIC 而言，這代表其現行的爭議

處理程序、會員權利保障機制，均需檢視是否達到新版文件所要求的更高標準。此外，新文件加入了明確的「善意（good faith）」條款，要求「ICANN 與所有 RIR 必須以善意及公平交易原則行事，所有行動並應迅速且在合理時限內完成」。此舉提高了 APNIC 在透明度、程序正當性與回應時效方面的期待與檢視。

其次，修訂文本對稽核與合規監督引入重大變革。新版文件要求「每個 RIR 至少每三年接受一次定期稽核」，並允許進行特別稽核（ad hoc audit），可由「其他 RIR 以多數決」、或由「2,000 名會員或該 RIR 會員總數之 25%，取其較低者」提出。Nicole 在簡報中指出，這些修改旨在「更早發現問題」。在 RIPE91 會議回饋摘要中，Carlos Reyes 也提到社群對「一致性門檻（unanimity threshold）」及執行力度仍有疑慮。對 APNIC 而言，這代表其必須在日常營運中具備更高的文件完整性、財務透明度，以及隨時可接受稽核的內部機制，而非僅在例外情況下啟動相關程序。

第三項影響來自新引入的「緊急持續營運（Emergency Continuity）」架構。此機制允許在緊急狀況下，暫時將某一 RIR 的職能移轉給其他營運者。Nicole 說明，此機制旨在「確保在非取消認可的情境，或取消認可程序可能曠日廢時的情況下，服務仍能持續提供」。此制度須經所有其他 RIR 與 ICANN 一致同意方可啟動，並需公開說明理由；其有效期間最長為 90 天，除非經正式展延，且事後必須進行社群諮詢與檢討。基於此機制的設計要求，APNIC 未來勢必需調整並強化其營運持續計畫，使其符合跨 RIR 的緊急營運基準，並在必要時具備支援跨區暫代服務的能力。

此外，修訂文件對「取消認可（derecognition）」程序提出更明確的程序保障。依新版文件，取消認可是指 ICANN 正式撤銷某 RIR 的認可地位，使其不再具備區域網路號碼資源管理的權限。Nicole 指出新版程序包括最低提案要求、受影響 RIR 的書面回應機會，以及 ICANN 必須「公開說明其決策理由」等透明度要求。這些條文提升了程序正義，但也意味著 APNIC 必須更加主動地確保自身治理與營運完全符合文件要求，以避免被啟動相關程序。

此次諮詢也凸顯現行文件對「服務區域更換」缺乏明確規範。一名社群成員詢問：若某經濟體的資源持有人及其社群希望改變所屬服務區域，應如何處理？Akinori Maemura 回應指出，ICP-2 並未就此提供指引。詹婷怡亦補充，該文件僅規範「新 RIR 的認可」。APNIC 秘書處後續在公開摘要中再次強調，相關治理文件目前並未考量區域轉換的情境。值得強調的是：研討會中並無任何講者明確主張 APNIC「必須」因此制定內部政策。因此，凡是推論 APNIC 未來將需制定相關程序以處理此類請求的說法，均屬分析性判斷，而非會議發言的逐字內容。作為假設，此推論確實具有合理性，因為地緣政治、社群需求或營運穩定性等因素在未來都有可能引發相關討論，但仍必須清楚標示為分析，而非引述。

國家級網路註冊管理機構（National Internet Registry，NIR）制度亦受影響。NIR 例如 JPNIC、KRNIC、TWNIC 等，於特定經濟體內被授權代管區域內部分號碼資源。當討論到 NIR 的角色與投票權時，Akinori Maemura 提到，「NIR 並無投票權」，且此項議題「不適合在 ICP-2 層級處理」，應在後續實作細節（implementation）中釐清。所謂 NIR 投票權，指其是否可在 APNIC 的治理或政策流程中擁有正式表決權。雖然新版 ICP-2 未處理此議題，但文件強調 RIR 必須確保「整體網路號碼資源服務品質」，因此 APNIC 必須高度重視 NIR 的營運品質監督與治理一致性。

最後，新文件引入了「實作程序（implementation procedures）」共同制定的要求。詹婷怡指出，版本 2 新增章節，規定「RIR 與 ICANN 可共同制定執行治理文件的程序」，但不得「抵觸或凌駕」治理文件本身。這意味著 APNIC 必須投入政策資源，積極參與全球實作細節的制定。Akinori 也補充，社群提出的某些門檻值、NIR 的參與方式、匯流程序等議題，將不會寫入 ICP-2，而會在實作階段處理。換言之，APNIC 在未來的實作階段勢將承擔更高程度的協作責任與政策設計工作。

綜上，ICP-2 修訂進展不僅是技術層面的政策更新，更代表全球網際網路治理架構在安全、隱私、包容與透明原則間重新平衡的制度重塑，其後續成果將深刻影響國際數位治理格局。

## 第六節 專家參與會議資料彙整總結

當前國際網路治理的結構性變遷正同時發生在「政策—技術—合規」三個層面。在號碼資源治理與韌性建設上，各 RIR 依其社群共識推進協作；ICANN 連續三屆（82/83/84）將新一輪 New gTLD 與 DNS 濫用治理、註冊資料與隱私權保護納入核心路線圖；ASO AC 則以 ICP-2 修訂為抓手，補強認可程度、課責機制與服務延續架構。綜合各場域的最新進展，可以確認第六章所提出的五大關鍵議題，已彼此交織成為單一治理議程：安全與隱私標準決定了 DNS 生態的合規邊界，DNS 管理與 New gTLD 的可預測實施框架又直接影響網路基礎設施的穩定與投資，最終都回到「誰能被納入、如何被支援」的數位包容與國際合作命題。

在「網路安全與隱私保護」上，ICANN 以合約與數據並進的雙軌策略（DAAR/INFERMAL 等證據機制與 RAA/Base RA 合約義務），讓 DNS 濫用緩解從倡議走向可稽核的常態化執行程序；GAC 則呼籲在政策面啟動聚焦 PDP，補上惡意批量註冊與關聯網域檢查的制度缺口。

同時，註冊資料改革也持續在隱私與公共利益間尋找穩定平衡：RDRS 的延長與最佳化，搭配各國資料保護法制，使存取「必要、比例、可追溯」成為全球共同語彙。這一波改革的特徵在於**以明確指標、透明化程序與具體職責分工**建立執行標準，意味著後續評估將不再只問「是否有作為」，而是精確檢驗「執行速度與成效」。對台灣而言，建立與國際同步的濫用分類、回應與證據保存標準，並以跨機關單一窗口銜接 RDRS/RDAP 取用，已是提升執行可信度的必要條件。

就「網域名稱系統管理」而言，社群對 DNS 治理的共識逐步收斂為「可預測、可稽核、可協作」。一方面，GNSO 與社群將 DNS 濫用治理前移到登記前與營運中兩個節點，要求註冊商／登錄局在內部制度中落實風險控管；另一方面，ASO AC 主導的 ICP-2 修訂把 RIR 認可、撤銷與緊急服務延續寫成可操作的程序，並引入定期與臨時稽核、透明度與善意義務，回應近年個案暴露的韌

性缺口。這套自下而上的治理更新，使「號碼資源—名稱資源—路由安全」三者的治理節點可以相互強化，避免任何單一環節出現問題時牽動整體風險。台灣應同步在 ccTLD/.tw 的合規儀表板、濫用回應 KRI 與稽核節奏上，與 ICANN 與 RIR 的公開機制保持一致步調，強化制度可比性與國際信任度。

「新通用頂級域名之下一輪開放」目前已進入最後關鍵階段。AGB 完整草案在 ICANN83 後完成最後一輪公眾意見諮詢，並於 ICANN84 前後聚焦費用、退款與程序清晰度、IDN/UA 與社群申請的可行性細節，以及 RSP 評估、頂級域名申請管理系統（TAMS）與字串相似性方法學等細節。此次 Next Round 與 2012 年最大差異，在於建立了「可預測性框架」與模組化技術審查機制：RSP 預評、登錄系統測試（RST）全自動化、名稱衝突高風險緩解與 SSE 資料公開，讓申請風險前置與透明。這使「公平取用性」（fair accessibility）得以用具體數據加以呈現，特別是在 ASP 將 75—85%評估費減免、前三年年費紓緩與導師／志工媒合制度化之後。對潛在申請者而言，真正的挑戰已不在資金門檻，而在於能否在結構明確、時程清楚的流程中，提出可供檢驗的技術、財務與公共利益證據。建議台灣申請者以「主字符串+替代字符串」雙軌規劃，及早完成 RSP 選擇與合約草擬。同時，應將名稱衝突、CPE、RCE 可能觸發的條件式費用寫入財務敏感度分析，以完整評估在不同情境下的財務承受度與風險。

「網路基礎設施發展及數位韌性」方面，資源公鑰基礎設施（RPKI）、邊界閘道協定（BGP）最佳實務、網域名稱系統安全擴充（DNSSEC）與 IPv6 推進速度不均，仍是亞太區的主要風險來源。各 RIR 提供的培訓與虛擬實驗室降低了入門門檻，但真正影響部署曲線的是跨區經驗共享、工具在地化與小型 ISP 的成本承受能力。從治理角度觀察，韌性等同於「把跨域風險轉成跨域常態協作」：若跨 RIR 的轉移標準、WHOIS/RDAP 資料品質、跨境通報格式與節點責任，能夠一致，事件應變的速度與準確度將隨之提升。台灣可透過 TWNIC、國內 ISP 與電腦安全事件應變小組（CSIRT），建立從濫用偵測、快速阻斷、通知與回報到開放資料發布的完整流程，形成可供國際借鏡的運作模式。

最後，「數位包容與數位國際合作」是讓上述四個技術—政策模組真正運作起來的關鍵。ICANN 的 ASP、NextGen/Fellowship，與 RIPE NCC 的學院課程、網際網路工程任務組（IETF）的導師與多元包容改革，都是把參與門檻改寫成可累積的學習曲線與明確的進階路徑；ASO AC 對 ICP-2 的程序化修訂，則確保新興區域與弱勢社群在號碼資源治理中具備正式進入的機制。台灣若要把包容變成成果，必須同時處理「人才培力的斷點」與「國際節點的連結」：以青年培力與留任為主軸，設計與 ASP/RSP/IRT/跨社群流程銜接的「政策—技術雙語」工作坊與實習路徑，並在 GAC、ALAC、GNSO 等平台建立穩定發聲與合作專案，把參與轉為可衡量的政策輸出。

綜合言之，未來一年的工作重心是穩固「證據、流程、能力」三件事：透過可驗證的濫用與隱私合規指標，強化 DNS 管理與 New gTLD 的政策落實；透過模組化、可預測的實施工具，減少申請與營運的不確定性；並藉由跨域人才與在地協作網路，補足基礎設施韌性與區域落差。

第六章的結論回到務實的核心：安全與隱私是整理治理的基礎，DNS 管理與 New gTLD 是制度化推進的兩條主線，基礎設施韌性則支撐整體系統的運作，而數位包容與國際合作則確保這套機制能長期運轉、持續擴大參與並落實公共利益。對台灣而言，最佳策略不是單一面向的突破，而是用一套能通過國際檢驗的流程把上述五項議題串連成完整的運作循環，讓資源投入成為韌性的來源、讓參與轉化為具體的影響力。

# 第二章　提供相關專業諮詢建議

本項工作將持續觀測 ICANN 政府諮詢委員會（GAC）及其相關社群在區域網際網路登記註冊組織（RIR）設立標準（如 ICP-2 文件）及政府諮詢委員會（GAC）運作原則（OP）等政策面向之最新進展，並就數位發展部參與 ICANN 政府諮詢委員會（GAC）討論議題所涉內容，提供法律與政策面之專業諮詢建議。

## 第一節 政府諮詢委員會運作原則（GAC OP）之最新進展

政府諮詢委員會（GAC）自西元 2017 年（民國 106 年）以來未對其運作原則進行重大更新，期為提升組織效率、透明度與政策影響力，政府諮詢委員會（GAC）於 2018 年成立「政府諮詢委員運作原則演進工作組」（GOPE WG），負責檢視並提出修訂建議。根據政府諮詢委員會（GAC）2024–2025 年度計畫，修訂目標包括：

- 提升組織結構與程序的清晰度與特定性。
- 強化政府諮詢委員會（GAC）在 ICANN 多方利害關係人架構中的參與與影響力。
- 落實透明度與問責機制。

### 一、政府諮詢委員會運作原則演進工作組（GOPE WG）修訂進度與時程

政府諮詢委員會運作原則演進工作組（GOPE WG）的修訂工作規劃三個階段：

(一) 初步檢視與分類

期間 : 2023 年（民國 112 年）9 月至 2024 年（民國 113 年）3 月

1. 完成對現行運作原則的全面檢視，將原則分為「無需變更」、「需行政性修訂」與「需深入討論」三類。
2. 針對「無需變更」與「需行政性修訂」的原則，已於 2023 年（民國 112 年）11 月完成修訂。

(二) 深入討論與建議制定

期間：2024 年（民國 113 年）3 月至 2025 年（民國 114 年）6 月

1. 針對需深入討論的原則，政府諮詢委員會運作原則演進工作組（GOPE WG）正進行詳細討論，並於各次 ICANN 會議（如 ICANN79、ICANN80）向政府諮詢委員會（GAC）成員報告進展。
2. 預計於 2025 年（民國 114 年）6 月前完成所有修訂建議的制定。

(三) 最終審議與採納

期間：2025 年（民國 114 年）6 月至 2025 年（民國 114 年）12 月

1. GOPE WG 將於 ICANN84 會議（2025 年（民國 114 年）10 月）向政府諮詢委員會（GAC）成員提交最終修訂建議。
2. 政府諮詢委員會（GAC）預計於 2025 年（民國 114 年）底完成對新運作原則的審議與採納。

二、政府諮詢委員會（GAC）主要修訂議題進展

在 2025 年（民國 114 年）3 月 8 日的政府諮詢委員會（GAC）作業事務討論中，[73]成員針對政府諮詢委員會（GAC）領導層選舉時程調整與任期延長兩項提案展開深入討論並達成初步共識。根據現行政府諮詢委員會（GAC）作業原則第 31 條與第 21 條規定，政府諮詢委員會（GAC）主席任期為兩年，並可連任一次，而副主席則為一年任期，同樣可連任一次，最多連續兩年。本次討論的核心目標在於改善領導層銜接機制，以提升工作連續性與專業經驗累積，同時減少過度頻繁的選舉程序對運作穩定性造成的影響。

首先，關於調整選舉時程的提案，政府諮詢委員會（GAC）成員一致同意將領導層選舉時間改為每年第二次 ICANN 會議舉行，以便讓新任政府諮詢委員會（GAC）主席能與 ICANN 董事會成員同步展開職責，減少適應與銜接成本。此變更不會影響現任領導團隊，而將自下屆選舉起適用。該提案已獲得現

[73] ICANN. (2025, March 8-13). ICANN82 Community Forum: GAC minutes. Retrieved from https://www.icann.org/event/icann82/gac-minutes

場簡易多數通過，並依據作業原則第 53 條要求，進入 60 日諮詢期，預計將於 ICANN83 布拉格會議做出最終決議。

在 ICANN83 期間，政府諮詢委員會（GAC）成員已正式通過對《GAC 運作原則》（GAC Operating Principles）的修訂，調整未來領導職務之任期。首先，GAC 同意修訂《運作原則》第 21 條（GAC Operating Principle 21），將 GAC 主席任期調整為「三屆，每屆兩年」，即最多連續六年，以建立更穩定的治理結構。副主席職務亦同步修訂為「兩屆，每屆兩年」，最多連續四年。此項決議已獲會中成員一致同意，並即刻生效，不再屬提案或諮詢中的條款。

此外，GAC 亦通過修訂《運作原則》第 31 條，以調整年度領導層選舉時程。未來 GAC 的年度選舉將於 ICANN 一年中第二次會議結束前完成，使領導層的交接與 ICANN 理事會及其他支持組織／顧問委員會（Supporting Organization /Advisory Committee）的領導任期同步進行。此舉旨在提升跨社群流程的協調性，並強化決策連貫性。

三、觀察與建議

整體而言，政府諮詢委員會（GAC）此次在 ICANN83 正式通過對《GAC 運作原則》的修訂，反映各成員對提升領導治理效能的共同期待。本次修訂明確確立主席與副主席的任期上限，並調整年度選舉時程，使領導層交接與 ICANN 董事會及其他支持組織／顧問委員會（SO/AC）之任期同步，將有助於強化政策討論的連續性與跨社群協作效率。未來執行團隊將持續追蹤新任期制度的實施情形，並適時調整我國在 GAC 的參與策略與人事布局，以確保我國在 ICANN 政策制定與公共利益議題中維持穩定、前瞻且具有影響力的參與地位。

# 第二節 新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策進展

## 一、新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策修訂進程

當前進行中的新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）政策修訂工作是由號碼資源組織執行委員會（NRO EC）委託位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）負責推動。此更新由號碼資源組織執行委員會（NRO EC）於 2023 年（民國 112 年）10 月正式提出，並自 2024 年（民國 113 年）至 2025 年（民國 114 年）間透過廣泛的諮詢與文件草擬程序推動執行。目的在更新 2001 年制定的新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）文件，使其不僅適用於區域網際網路註冊管理機構（RIR）的成立，也能明確規範既有 RIR 在整個營運週期中的義務與合規標準。

此次修訂不僅涵蓋主文件更新，也包括制定具體的實施程序（Implementation Procedures），以補足現行新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）在區域網際網路註冊管理機構（RIR）課責、合規審查及撤銷認可程序方面的不足。

自 2023 年（民國 112 年）10 月起，號碼資源組織執行委員會（NRO EC）委託位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）主導修訂新區域網際網路註冊管理機構設立標準（ICP-2）。整個 2024 年間，ASO AC 代表在多個區域網際網路註冊管理機構（RIR）論壇及利害關係人會議中，介紹本次修訂的背景、指導原則與時程。推動本次檢討的主要因素之一，是非洲網路資訊中心（AFRINIC）所揭露的治理與課責問題，促使社群更加關注 RIR 體系的韌性。

進入 2025 年後，該進程邁入下一階段。於第一、第二季間，位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）起草了區域網際網路註冊管理機構的認可、維護與取消認可治理文件（Governance Document for the Recognition, Operation and Derecognition of Regional Internet Registries），並自 2025 年第二季起展開首次全球社群意見徵詢，徵詢期自 2025 年 4 月 14 日起至 5 月 27 日止。第二輪意見徵

詢則於 2025 年第三、第四季持續進行，以配合最終審查與採納階段。

表 3-2-1、新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）修訂時間表[74]

| 流程 | 時間 | 狀態 | 成果 |
|---|---|---|---|
| ICP-2 審查 | 2024 年第一季與第二季 | 已完成 | |
| 原則準備 | 2024 年第二季與第三季 | 已完成 | 擬議的 ICP-2 版本 2 原則文件 |
| 社群對原則草案的徵詢 | 2024 年第四季 | 已完成 | |
| 意見回饋調查 | 2024 年第四季與 2025 年第一季 | 已完成 | ICANN 公開意見報告<br>ICP-2 原則問卷調查報告 |
| 文件起草 | 2025 年第一季與第二季 | 已完成 | 區域網際網路註冊管理機構的認可、維護與取消認可治理文件（草案） |
| 社群對文件草案的意見回饋（第一輪） | 2025 年第二季 | 已完成 | 郵件清單<br>會議紀錄 |
| 第二輪審查 | 2025 年第三季 | 已完成 | 修訂版草擬文件：區域網際網路註冊管理機構的認可、維護與取消認可治理文件 |
| 社群對文件草案的意見回饋（第二輪） | 2025 年第三季 | 已完成 | 郵件清單<br>社群交流活動 |
| 批准與採用 | 待規劃 | 即將進行 | |

資料來源：本計畫彙整。

[74] The Number Resource Organization (NRO). “Process for the Review of ICP-2 and Timeline.” Last modified August 28 2025. https://www.nro.net/policy/internet-coordination-policy-2/process-for-the-review-of-icp-2-and-timeline/

為確保文件內容反映多方利害關係人的期待，位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）在西元 2024 年（民國 113 年）公開發佈了一份草案文件，列出 24 項原則建議（ICP-2 Principles） 作為未來完整修訂草案的基礎，並展開第一次全球社群意見徵詢。

這 24 項原則依性質可分為四大類：

(一) 治理原則（Governance Principles）

包含明定區域網際網路註冊管理機構（RIR）認可與撤銷的流程須由區域網際網路註冊管理機構（RIR）社群多數決議提出，並經 ICANN 核可；此點顯著強化了對權力來源與監督機制的界定，也補足現行新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）欠缺的程序設計。

(二) 區域網際網路註冊管理機構生態系與生命週期原則（RIR Ecosystem & Lifecycle Principles）

首次明確將區域網際網路註冊管理機構（RIR）的生命週期劃分為三個階段：「認可」、「持續營運」與「撤銷認可」，並強調即使獲得認可的區域網際網路註冊管理機構（RIR），也必須持續遵守當初認可時的條件，以維持制度的穩定與正當性。

(三) 營運原則（Operational Principles）

進一步規定已認可的區域網際網路註冊管理機構（RIR）應持續維持良好治理、財務穩健性、透明度及社群參與，並納入定期合規審核機制，防止其行為危及整體全球網路資源管理系統的穩定性。

(四) 撤銷認可原則（De-recognition Principles）

明確指出撤銷認可為「最後手段」，並提出「復原偏好」（Remedial Bias）概念，即在面對問題區域網際網路註冊管理機構（RIR）時，應優先協助其恢復正常運作，且其他區域網際網路註冊管理機構（RIR）應有協助義務，而非直接進行去認可處置。

每一項原則草案皆附有說明、社群回饋摘要與支持度統計圖表。根據號碼資源組織（NRO）與亞太網路資訊中心（APNIC）的資料，298 份個別回覆中有多數（占總數的 51.7%）來自亞太區域。[75]公開摘要（包括 2025 年的網路研討會與最新進展）主要聚焦於 ICP-2 更新下的治理架構、認可與撤銷認可標準，以及營運保障措施。

部分與會者亦呼籲在即將發布的草案框架中納入跨區域網路註冊管理機構（RIR）相容性（cross-RIR compatibility）與合作原則，內容包括採用標準協定的目錄服務，以及業務持續／交接（continuity/hand-over）與稽核（audit）條款。[76]位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）已確認這些項目被視為未來修訂的潛在方向。

展望後續，位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）與號碼資源組織執行理事會（NRO EC）已於 2025 年（民國 114 年）11 月 7 日完成該文件完整草案的最終一輪社群諮詢。目前 ASO AC 正針對諮詢期間蒐集之意見進行審議與最終修訂，目標於 2025 年（民國 114 年）第 4 季 正式定稿，以利後續批准程序之進行。同時，相關的執行程序（Implementation Procedures）文件亦在同步制定中，以確保各項原則能在 RIR 的實務運作中落實，內容涵蓋契約範本、合規審查機制及報告義務等面向。[77]

位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）會中報告指出，本次徵詢並非僅止於統計支持比例，而是同步進行質性分析（Qualitative Analysis），深入理解回應背後的政策理解與需求落差。對於社群呼籲增加的內容，如「區域網際網路註冊管理機構（RIR）間協作原則」、WHOIS 資料整合、網際網路協定第四版（IPv4）跨區轉移實務處理機制等，目前雖尚未納入原則草案，但已被位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）納入未來草案討論清單之中。

---

[75] APNIC Blog, “Concluding the ICP-2 Principles Consultation,” 22 January 2025, https://blog.apnic.net/2025/01/22/concluding-the-icp-2-principles-consultation/

[76] NRO NC, ICP-2 Questionnaire Summary Report (8 October – 6 December 2024). https://www.nro.net/wp-content/uploads/ICP-2-Questionnaire-Summary-Report.pdf

[77] Number Resource Organization (NRO). “Process for the Review of ICP-2 and Timeline.” Updated October 2025, https://www.nro.net/policy/internet-coordination-policy-2/process-for-the-review-of-icp-2-and-timeline/

在新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）檢討過程中，位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）重申，所有透過正式社群參與管道提交的意見，均將納入諮詢紀錄。ASO AC 與號碼資源組織（NRO）致力於透過多語問卷、更清晰的文件說明，以及更具結構性的調查方法，提升包容性，目標是擴大全球各區域與語言社群的參與。

技術層面方面，ASO AC 亦同步草擬名為「新區域網際網路註冊管理機構的設立標準實施程序文件」（ICP-2 Implementation Procedures）的實施程序文件初稿架構，初步框架涵蓋：

1. 認可程序啟動與程序標準化（包括由區域網際網路註冊管理機構（RIR）社群主動發起的提案流程）；
2. 定期合規審查頻率與範疇；
3. 終止認可前的補救程序與協助指引；
4. 被撤銷認可區域網際網路註冊管理機構（RIR）的資源移轉、資訊保存與人員過渡原則。

這些進展顯示，新區域網際網路註冊管理機構設立標準（ICP-2）的修訂工作已從原則討論階段，進入制度設計與公開諮詢的成熟階段。在 2025 年 5 月發布完整的治理文件草案後，ASO AC 與號碼資源組織（NRO）目前正審視第二輪公開諮詢所收集的社群意見，目標是在 2025 年底或 2026 年初完成治理架構的最終定稿並正式採納。

二、觀察與建議

目前的 ICP-2 更新作業是由號碼資源組織執行理事會（NRO Executive Council）於 2023 年 10 月提出請求託位址支援組織諮詢委員會（ASO AC）主導後續社群程序，此舉的核心目標在於回應全球區域網際網路註冊管理機構（RIR）體系近年的治理挑戰，特別是 AFRINIC 危機暴露出的治理透明度、問責性與程序一致性等問題進行全面檢討，以強化 NRO 與各 RIR 的課責架構。

截至 2025 年 11 月，一、新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）第二輪公開諮詢已於 11 月 7 日結束。此文件可視為 ICP-2 的後續版本，目標是強化 RIR 的認可、營運、監督及撤銷認可等全生命週期治理。諮詢結束後，社群社群已完成第二輪諮詢，現正由 NRO NC/ASO AC 彙整回饋，進行文本修訂及後續程序。

此次修訂的核心在於四項制度強化。首先，草案明確化 RIR 與 NRO 的治理分工，並提出標準化的認可與撤銷認可程序，同時要求在政策制定過程中維持透明與問責。其次，為降低區域間標準落差，文件要求在會員管理、資源配置、爭議處理與營運揭露上提升一致性，並統一報告格式與主要指標。第三，草案首度納入競爭法與司法轄區法律遵循要求，強調 RIR 必須避免排他或歧視性做法，並建立例行的風險與合規檢視流程。最後，針對 AFRINIC 危機暴露的制度缺口，修訂案強化撤銷認可程序，包括明確啟動條件、過渡運作安排及社群監督，以確保全球 IP 位址管理在治理失效時仍能維持穩定。

建議台灣持續關注《區域網際網路註冊管理機構認可、營運與撤銷認可治理文件》（作為 ICP-2 後續文件）的執行程序進展，評估其對國家政策、網際網路數字資源管理及監理合規的潛在影響，並於程序推進過程中持續蒐集專家與社群意見。

## 第三節 ICANN 政府諮詢委員會（GAC）會議重要議題討論

### 一、網域名稱系統（DNS）濫用與執法合作持續成為社群焦點

在西元 2025 年（民國 114 年）3 月 11 日於 ICANN82 舉行的政府諮詢委員會網域名稱系統濫用（GAC DNS Abuse）討論會中，與會者除就現有的契約義務、合規執行、資料監測平台及學術研究進行簡報與問答外，更觸及數個具有高度政策潛力與延伸價值的重要議題。此次會議亦與 ICANN 董事會及締約方議會（Contracted Parties House，CPH）的聯席會議相互補充，共同凸顯網域名稱系統（DNS）濫用偵測、回應與治理為當前社群關注的核心挑戰之一。實務機構如 NetBeacon 與 CleanDNS 指出，註冊商普遍面臨來自假冒執法請求、通報內容模糊與缺乏標準等困擾，呼籲應建立可信任請求方的驗證制度，類似執法機構的「了解你的客戶」（Know Your Customer，KYC）機制，同時提升通報平台的標準化，並以更細緻且具彈性的政策介入方式，如政策制定過程（Policy Development Process，PDP）推動合約規範的改進。政府諮詢委員會（GAC）成員則特別關切網域名稱系統（DNS）濫用與非法內容之間的界線模糊，以及如何強化國家層級對註冊商的通報與協作機制；瑞士與英國代表亦點出需改善 ICANN 合約執行團隊與執法單位間的互信與效率。

值得觀察的是，隨著網域名稱系統（DNS）濫用議題逐漸與更廣泛的非法內容治理（如 CSAM、詐騙、仿冒與盜版等）產生重疊，ICANN 社群在處理網域名稱系統（DNS）技術性規範與內容政策界線時，正面臨治理疆界與責任分工的再界定壓力。此次多場討論反映出一項值得關注的趨勢：社群內部對於「網域名稱系統（DNS）濫用應否延伸至處理非技術性違規內容」的認知正逐步分歧，並衍生出「契約合規的界限」與「多方協作責任的重構」兩大制度爭點。若此一模糊區域未能在政策設計上獲得澄清，未來可能進一步引發合約執行落差、跨境法規衝突與信任斷裂風險。因此，如何建立一套能同時容納差異性、維持技術中立、又具回應彈性的政策架構，將是 ICANN 未來幾年在網域名稱系統（DNS）治理上必須正面回應的核心挑戰。

二、WHOIS 與註冊資料制度的信任與準確性問題

在政府諮詢委員會（GAC）與通用名稱支援組織（GNSO）的聯席會議中，明確提出 WHOIS 資料的準確性與可用性問題。通用名稱支援組織（GNSO）表示目前正在蒐集利益關係人對 WHOIS 準確性與緊急資料查詢（urgent disclosure request）流程的回饋，後續可能透過重新啟動實施審查團隊（IRT）處理。政府諮詢委員會（GAC）成員（如歐盟代表 Gemma Carolillo）則對 WHOIS 資料缺乏可查性表達關切，並建議 ICANN 加快處理步調。多位成員提出，希望能強化合約中對於回應時效與透明紀錄的機制設計。

三、針對 AI 與技術新趨勢的警覺與建議

特別在網域名稱系統（DNS）濫用會議與開放麥克風（Open Mic）場次中，多位與會者對人工智慧（AI）技術帶來的新挑戰表達高度關注，包括人工智慧（AI）操控下的大規模假帳號註冊、模仿執法機關偽造通報信、以及人工智慧（AI）自動部署惡意網域等。Jeff Bedser（CleanDNS）指出，[78]傳統的單一標準難以應對動態風險，應加強資訊通報網路間的機器學習技術共享與數據合作。多位政府代表則指出人工智慧（AI）相關立法仍未能有效涵蓋域名層級的技術應用，ICANN 應成為技術社群主動倡議者。

[78]CleanDNS. (2025, March). CleanDNS Snapshots – ICANN82 Community Forum. https://cleandns.com/cleandns-snapshots-icann82-community-forum/

Bedser, J. (2024, October). Artificial Intelligence and DNS Abuse Mitigation: Session 15 Slides, ICANN81 GAC Meeting [Presentation slides]. Governmental Advisory Committee (GAC), ICANN. https://gac.icann.org/agendas/public/ICANN81%20-%20Session%2015%20-%20Bedser%20SLIDES.pdf

# 第四篇 支持培養網路專業人才促進數位轉型

本篇共分為 2 個工作項目：

1. 籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程
2. 研析 IP 位址資源管理與推動議題

# 第一章 籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程

## 第一節 IETF 研習課程說明

隨著網際網路技術與通訊協定的快速發展，全球對網路標準化的重視程度日益提升。網際網路工程任務組（IETF）作為全球最具影響力之網路標準制定組織，其制定之徵求意見稿（RFC）文件已成為各類網路協定與應用系統發展之重要依據。

然而，我國在網路技術領域的研究與發展持續精進，無論在技術提案貢獻、工作小組參與或國際社群互動層面，皆有提升空間。為了推動及強化我國產、學、研各界對 IETF 的了解與實際參與，本計畫規劃辦理「IETF 研習課程」，透過教育訓練與經驗分享機制，培養具備國際標準化視野與實務能力之技術人才，強化我國在全球網路技術發展舞台上的影響力與貢獻度。

## 第二節 課程目標

本次課程之主要目標如下：

1. 推廣 IETF 的理念與運作模式：協助國內技術人員深入了解 IETF 的組織架構、標準制定流程及社群文化。
2. 強化國內參與動能：藉由課程與案例分析，協助學員熟悉 IETF 會議參與方式、技術文件撰寫格式及提案流程。
3. 建立國際交流基礎：邀請具多年 IETF 實務經驗之國內外專家學者分享經驗，促進產業界與學術界的交流合作，培養我國具國際標準化能力之專業人才。

## 第三節 IETF 研習課程成果

計畫團隊已於西元 2025 年（民國 114 年）10 月 21 日完成辦理 1 場研習課程，執行成果彙整如下。

一、課程設計

本課程整體設計目標為深入了解 IETF 組織運作機制、會議參與流程、網路標準制定途徑及我國技術人員可參與之議題。課程安排預計如下：

(一) 活動名稱

2025 年「網際網路工程任務組（IETF）研習課程」。

(二) 活動簡介

本課程旨在深入介紹網際網路工程任務組（IETF）的運作模式，學習參與 IETF 會議，以及探討適合我國參與的議題和工作小組。同時邀請 IETF 的資深參與者分享他們的經驗，揭示參與 IETF 可能帶來的機會。

期望透過此課程培養更多產業界和學術界的 IETF 網路前瞻科技人才，讓參與者對 IETF 有更全面的了解，並在參與 IETF 方面邁出第一步，實現與國際接軌的目標。

(三) 活動對象

對於網路標準化領域感興趣者、或未來有意參與 IETF 之企業或個人。

(四) 活動時間

西元 2025 年（民國 114 年）10 月 21 日上午 10 時至 16 時。

(五) 活動地點

本活動以虛實合併的方式辦理，實體活動舉辦地點為台北凱撒大飯店（100 台北市中正區忠孝西路一段 38 號）3 樓凱撒廳；線上活動則是使用 Teams 作為平台。

## 二、活動議程

表 4-1-1、IETF 研習課程議程表

| 時間 | 主題/課程內容 | 主講人／與談人 | 主持人／引言人 |
|---|---|---|---|
| **9:30-10:00** | 報到 | | |
| **10:00-10:10** | 開幕 | 財團法人台灣網路資訊中心<br>余若凡 執行長 | 國立虎尾科技大學<br>電機工程學系<br>教授兼電子計算機中心<br>中心主任<br>蘇暉凱博士 |
| **10:10–11:00** | An IETF Tutorial – All you wanted to know about the IETF<br>(線上演講) | Geoff Huston | 交通部郵電司<br>鄧添來 前司長<br>瑞昱半導體<br>黃凱澤 副處長 |
| **11:00-11:10** | 換場準備與短暫休息時間 | | |
| **11:10-12:00** | From Concept to Standard: Sharing Experiences in Writing and Publishing RFCs<br>(線上演講) | Tom Harrison | 交通部郵電司<br>鄧添來 前司長<br>瑞昱半導體<br>黃凱澤 副處長 |
| **12:00-14:00** | 午餐時間 | | |
| **14:00-14:50** | IETF 組織運作及參與 | 林正偉 博士<br>國立暨南國際大學資訊工程學系教授 | 交通部郵電司<br>鄧添來 前司長<br>國立虎尾科技大學<br>電機工程學系<br>教授兼電子計算機中心<br>中心主任<br>蘇暉凱博士 |
| **14:50-15:00** | 換場準備與短暫休息時間 | | |
| **15:00-15:25** | IETF 參與經驗分享 | 周立德博士<br>國立中央大學資訊工程學系特聘教授暨校務研究辦公室主任 | 交通部郵電司<br>鄧添來 前司長<br>國立虎尾科技大學<br>電機工程學系<br>教授兼電子計算機中心<br>中心主任<br>蘇暉凱博士 |
| **15:25-15:50** | IETF 熱門議題分享 | 蘇暉凱博士<br>國立虎尾科技大學電機工程學系教授兼電子計算機中心中心主任 | 交通部郵電司<br>鄧添來 前司長<br>國立虎尾科技大學<br>電機工程學系<br>教授兼電子計算機中心<br>中心主任<br>蘇暉凱博士 |

| 時間 | 主題/課程內容 | 主講人／與談人 | 主持人／引言人 |
|---|---|---|---|
| **15:50-16:00** | 綜合討論 | 所有講者 | 國立虎尾科技大學<br>電機工程學系<br>教授兼電子計算機中心<br>中心主任<br>蘇暉凱博士 |

(一) 講者簡介

表 4-1-2、IETF 研習課程講者簡介

| 講者 | 簡歷 |
|---|---|
| Geoff Huston | ● Chair of DNS Directorate (dnsdir)<br>● Delegate of IEPG<br>● Materials Manager of IEPG<br>● Reviewer of DNS Directorate (dnsdir)<br>● Secretary of DNS Directorate (dnsdir)<br>● The Author of RFCs |
| Tom Harrison | ● The Author of RFC 9323, RFC 9589 and RFC 9691 |
| 林正偉 博士 | ● 國立暨南國際大學資訊工程學系教授<br>● 中研院資訊科學所博士後研究員<br>● 曾參與國際化域名（Internationalized Domain Name，IDN）標準制定，協助國家標準 CNS-14838：域名專用中文字碼對照表之制定 |
| 周立德 博士 | ● 國立中央大學資訊工程學系特聘教授暨校務研究辦公室主任<br>● 專長：軟體定義網路、網路功能虛擬化、資訊安全、5G、邊緣運算、物聯網、大數據分析與人工智慧應用、區塊鏈於車聯網之應用<br>● 曾參與 IETF 之經驗 |
| 蘇暉凱 博士 | ● 國立虎尾科技大學 電機工程系 教授兼電算中心主任<br>● 專長：通訊網路、嵌入式系統、物聯網、多媒體網路、網路安全、高速網路<br>● 曾參與 IETF 之經驗 |

(二) 活動宣傳

本次研習課程，我們透過多元方式宣傳策略，包括 TWNIC 網站及電子報、發文、社群媒體、活動網站和產業組織合作，有效地傳遞了活動訊息。這些努力不僅提升了活動的知名度，也擴大了不同群族的參與者。其廣宣內容如下：

廣宣素材：活動海報（eDM）

圖 4-1-1、IETF 研習課程活動海報(eDM)

廣宣素材：活動海報（展示架）

圖 4-1-2、IETF 研習課程活動展架

廣宣方式：TWNIC 刊登活動資訊電子報

圖 4-1-3、IETF 研習課程活動資訊揭露於 TWNIC 網站

廣宣方式：於活動網站媒體宣傳資訊

圖 4-1-4、IETF 研習課程活動資訊揭露於活動網站

廣宣方式：於網路社群媒體宣傳資訊

圖 4-1-5、IETF 課程研習-Facebook 宣傳頁面截圖

圖 4-1-6、IETF 課程研習-Line@宣傳頁面截圖

三、演講摘要

本次「IETF 研習課程」旨在協助我國產、學、研界深入了解網際網路工程任務組（IETF）之運作模式與國際網路標準制定流程。課程特別邀請多位長期參與 IETF 的國際專家與國內產、學者進行專題演講與經驗分享，內容涵蓋 IETF 的組織架構、標準發展流程、技術提案撰寫實務，以及我國技術人員可投入的參與議題。

課程主題包含「IETF 導論與運作模式」、「從構想到標準：RFC 撰寫與發佈經驗」、「IETF 組織參與與國際合作機制」及「我國參與 IETF 的經驗與機會」等。透過國際專家 Geoff Huston 與 Tom Harrison 的親身經驗分享，參與者可清楚了解 IETF 如何將技術創意轉化為具全球影響力的網路標準；同時由國內學者林正偉博士、周立德博士及蘇暉凱博士分享我國參與 IETF 的實務經驗與策略，協助學員掌握實際投入國際標準化社群的具體路徑。

本研習課程以專題講授搭配互動問答的方式進行，提供參與者與講師直接交流的機會。透過此次課程，期望能讓更多國內網路技術專業人員對 IETF 有全面性的認識，提升我國在國際標準化領域的參與度與能見度，進而培育具國際視野與前瞻思維的網路技術人才，為我國網際網路技術發展與國際接軌奠定堅實基礎。詳細教材資料請參閱附錄七。

## 第四節 IETF 課程與會情形暨滿意度調查

### 一、活動參與情形

本次 IETF 研習課程活動經過多方管道宣傳，共計 92 人報名參加，從報名者的性別分布來看，扣除未知的 6 人之後，男性為 71 人（77%），女性 15 人（16%），以男性參與較為踴躍。

活動當日，共計 38 人以實體方式參與，另有 54 人利用 Teams 線上參加，合計 92 人參與。

已於西元 2025 年（民國 114 年）10 月 21 日完成參與證明書核發共 48 位。同時，本次研習課程也鼓勵產研人員參加，其共核發 20 位公務人員時數。

### 二、滿意度調查

本次 IETF 研習課程活動經過多方管道宣傳，共有 92 人報名參加。活動當日實際參與人數為 92 人，其中線上參與 54 人，實體參與 38 人。計畫團隊於活動結束後立即邀請參加者填寫滿意度調查問卷，共收到 30 份問卷回覆。這些回覆將作為未來規劃相關業務的重要之參考，調查結果彙整如下表 4-1-3。

表 4-1-3、2025 年網際網路工程任務組(IETF)研習課程滿意度調查結果

| 序號 | 題目 | 回答 | 占比 |
|---|---|---|---|
| **1** | 您是透過何種方式參加本活動？ | 實體 | 30% |
| | | teams 線上同步 | 70% |
| **2** | 您是如何得知本活動資訊？（複選） | 政府單位的公文 | 53% |
| | | 本中心的 eDM | 13% |
| | | 網路資訊 | 27% |
| | | 同事、同學或親友推薦 | 17% |
| **3** | 對於本活動內容安排的滿意度？ | 非常不滿意 | 0% |
| | | 不滿意 | 0% |
| | | 普通 | 3% |
| | | 滿意 | 43% |
| | | 非常滿意 | 53% |
| **4** | 對於本活動行政服務的滿意度？ | 非常不滿意 | 0% |
| | | 不滿意 | 0% |
| | | 普通 | 10% |
| | | 滿意 | 40% |
| | | 非常滿意 | 50% |
| **5** | 於本活動內容，您認為哪一項講題對您 | 【第一場】An IETF Tutorial – | 60% |

| 序號 | 題目 | 回答 | 占比 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 最有幫助？（複選） | All you wanted to know about the IETF / Geoff Huston | |
| | | 【第二場】From Concept to Standard: Sharing Experiences in Writing and Publishing RFCs / Tom Harrison | 40% |
| | | 【第三場】IETF 組織運作及參與 / 暨南大學資訊工程學系教授 林正偉博士 | 60% |
| | | 【第四場】IETF 參與經驗分享 / 國立中央大學資訊工程學系特聘教授暨校務研究辦公室主任 周立德博士 | 60% |
| | | 【第五場】IETF 熱門議題分享 / 國立虎尾科技大學電機工程學系教授兼電子計算機中心中心主任 蘇暉凱博士 | 67% |
| **6** | 您過去是否瞭解 IETF？ | 是 | 33% |
| | | 否 | 67% |
| **7** | 您過去是否瞭解 RFC？ | 是 | 47% |
| | | 否 | 53% |
| **8** | 期望瞭解 IETF 的動機為何？（複選） | 工作需求 | 67% |
| | | 學業需求 | 7% |
| | | 個人興趣 | 30% |
| | | 增進技能 | 53% |
| **9** | 您參加本活動的契機為何？ | 單位鼓勵 | 27% |
| | | 個人興趣 | 23% |
| | | 以上皆是 | 50% |
| **10** | 本活動是否有助於您提升對於 IETF 的了解？ | 非常沒幫助 | 0% |
| | | 沒幫助 | 0% |
| | | 普通 | 7% |
| | | 有幫助 | 40% |
| | | 非常有幫助 | 53% |
| **11** | 參加完本活動，是否提升您參與 IETF 之動機？ | 毫無提升動機 | 0% |
| | | 略有提升動機 | 0% |
| | | 強烈提升動機 | 13% |
| **12** | 對於本活動之辦理，您想要提供給我們的建議？ | ● 正偉老師的課程更能清楚 IETF 組織運作及參與。<br>● 早上英文演講聽的有點吃力。<br>● 現場網路品質有待改善。<br>● 現場收音效果不佳。<br>● 請多增加更多相關研習活動。 | |
| **13** | 對於 IETF 是否有哪些感興趣的主 | ● 人工智慧，網路，資安。 | |

| 序號 | 題目 | 回答 | 占比 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 題？（若沒有，請填無） | ● QUIC。<br>● Routing。<br>● ai 在網管的實際用運。<br>● Zero trust, llm。<br>● RPKI。<br>● 資訊安全領域、網頁及網際網路傳輸領域。 | |
| **14** | 未來本中心辦理 IETF 相關推廣活動時，您會期望我們規劃哪些議題？ | ● 融合最新的 IETF 安全與隱私標準，探討如何加強網路安全與使用者隱私保護。<br>● 新舊 RFC 之間關聯性的更多圖示解說。<br>● LLM、QUIC。 | |
| **15** | 請問您是否參加過哪些國際網路組織相關活動？(例如： IEEE、ICANN 等。若沒有，請填無） | ● 有 1 位參與過 IEEE。<br>● 有 2 位參與過 IETF。<br>● 有一位參與過 RIPE, APIX, APNIC, EuroIX 等。<br>● 有一位參與過 Open networking foundation。<br>● 其它人填寫無。 | |

針對本研習課程的參加方式及資訊管道安排，經調查統計結果發現，大部分參與者係透過公文通知及社群媒體得知本次活動，顯示公務資訊傳遞與數位宣導管道在活動推廣上均具有顯著效果（如圖 4-1-9 所示）。此外，亦有部分參與者透過單位內部推薦或以往活動經驗得知課程資訊，反映多元宣導策略對提升參與率具正向影響。

在參加方式上，本次活動呈現線上同步參加人數多於實體參加人數的情況，其中選擇線上 Teams 參加者占 70%，實體參加者占 30%（如圖 4-1-8 所示）。此結果顯示多數參與者受地理位置、時間安排或健康安全等因素影響，傾向以線上方式參與活動，也凸顯混合型課程設計對提升整體參與度的重要性。

參與者對課程安排之整體滿意度平均為 4.2 分（滿分 5 分），如圖 4-1-10 所示，滿意度達成既定目標。進一步分析不同參加方式之滿意度發現，線上與實體參與者對課程內容、時間安排及互動設計皆表現高度肯定，顯示課程規劃兼顧多元參與需求，具良好執行成效。

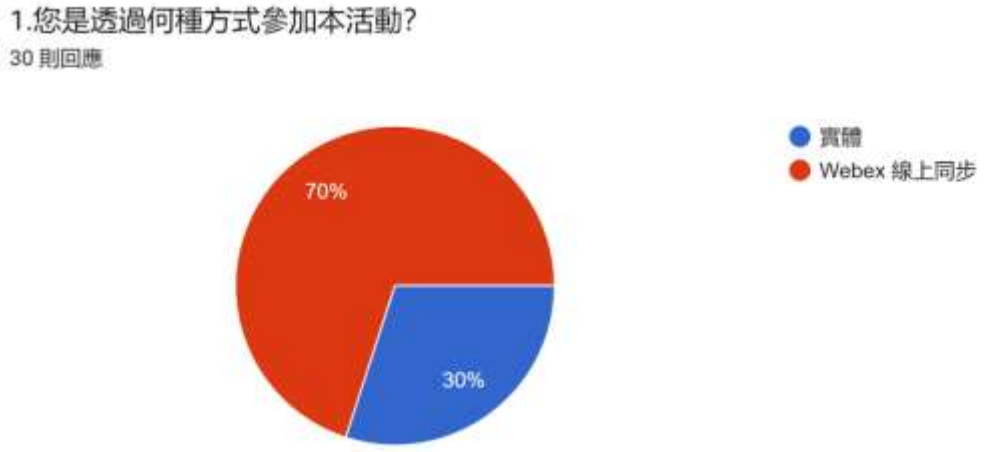



圖 4-1-7、參加方式統計結果

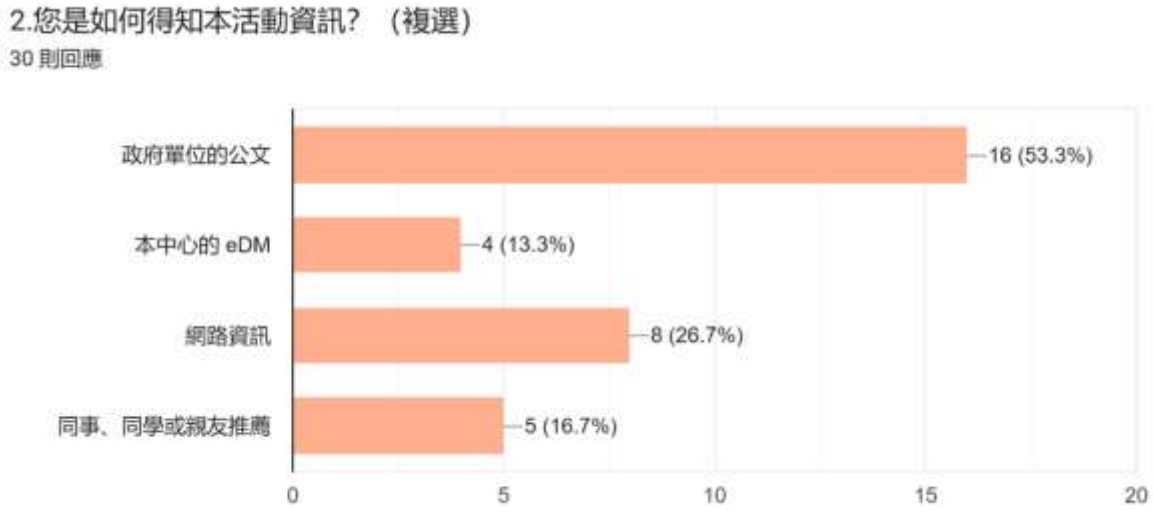



圖 4-1-8、得知訊息管道統計結果

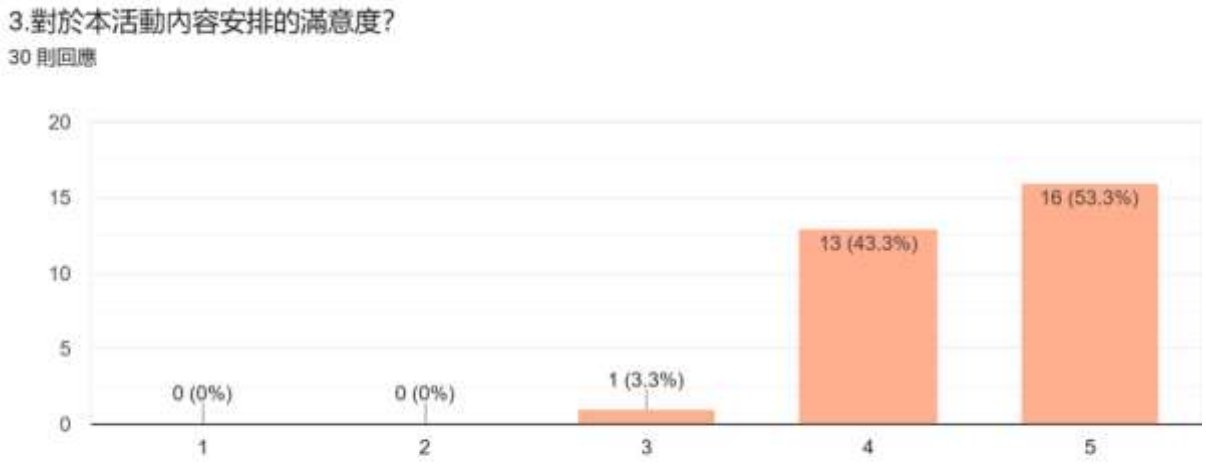



圖 4-1-9、活動內容安排統計結果

本次課程所安排的議程內容包含 An IETF Tutorial – All you wanted to know about the IETF、From Concept to Standard: Sharing Experiences in Writing and Publishing RFCs、IETF 組織運作及參與、IETF 參與經驗分享以及 IETF 熱門議題分享，共 5 個專題演講。經統計，對活動內容的整體滿意度接近 97%的參與者表示滿意，其中 43.3%評為 4 分，53.3%評為 5 分（滿分 5 分），顯示課程設計與講題內容大致符合參與者期待（如圖 4-1-11 所示）。

進一步分析各議程回饋發現，「IETF 熱門議題分享」獲得 20 位參與者高度認可，顯示該主題在吸引力與實用價值上表現突出。整體滿意度結果亦反映，參與者對於 IETF 組織運作、實務經驗及 RFC 發布流程的介紹均獲得正面回饋，代表課程內容兼具理論與實務結合，有效提升參與者對國際網路標準制定的理解與興趣。

此外，參與者過去對 IETF 與 RFC 的認識程度仍然有限（如圖 4-1-12、圖 4-1-13 所示），顯示國內對 IETF 整體運作的理解仍有待提升。本課程透過系統性的 IETF 組織與運作介紹，不僅提升 IETF 在國內的能見度，也逐步累積國內網路技術從業人員對技術標準制定的重視，具有長期推廣效益。

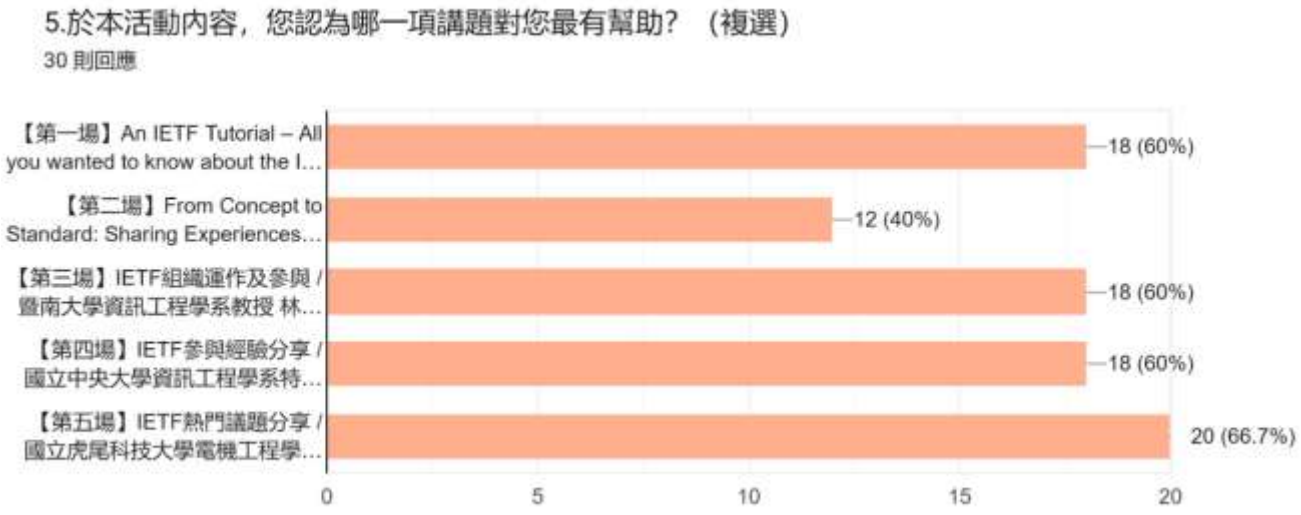



圖 4-1-10、演講議題滿意度統計結果

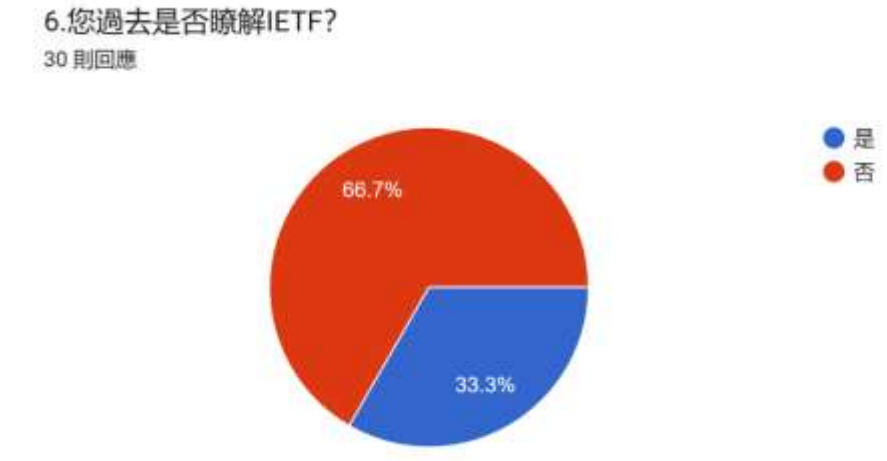



圖 4-1-11、過去對 IETF 瞭解統計結果

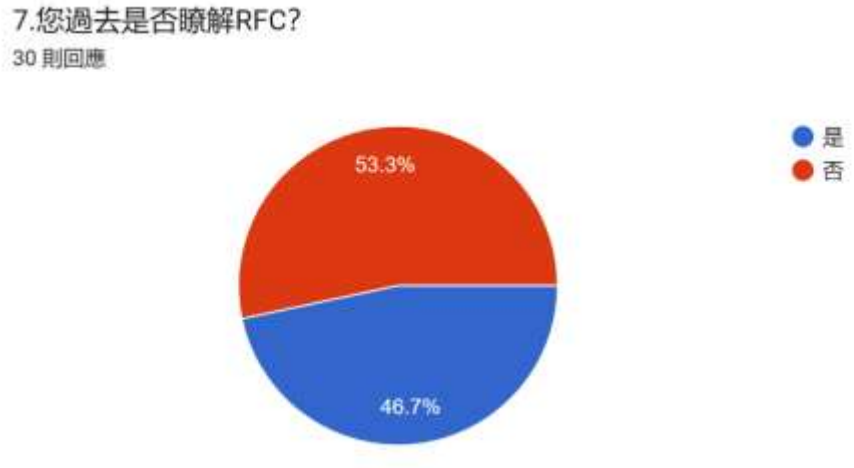



圖 4-1-12、過去對 RFC 瞭解統計結果

除了對參與者進行課程滿意度調查外，我們另外進行了關於參加 IETF 的動機的問卷調查。結果顯示，參與者主要動機為工作需求及增進技能（如圖 4-1-13、4-1-14 所示），其次為個人興趣，而學業需求的比例相對偏低，對於學生而言，對於這方面的需求較少，可能是因為學校開設相關課程的機會有限，使得他們對 IETF 相關內容較為陌生。未來我們可以針對學生的背景和需求進行更精確的規劃，包括課程設計、授課時數和開課時間的調整，以便讓更多學生能夠深入了解並學習 IETF 相關知識。

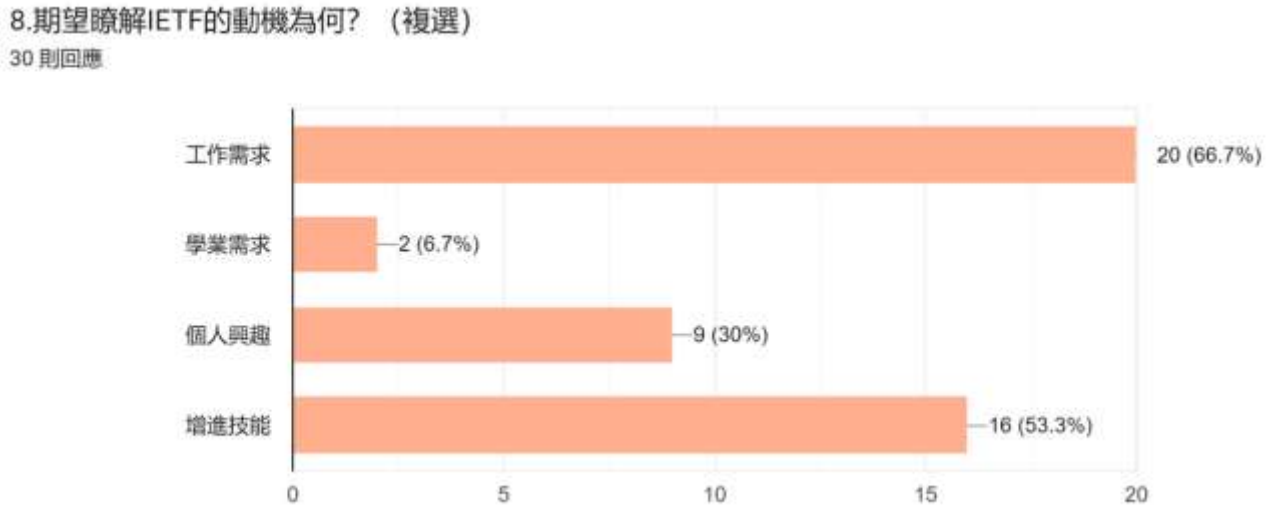



圖 4-1-13、期望瞭解 IETF 動機統計結果

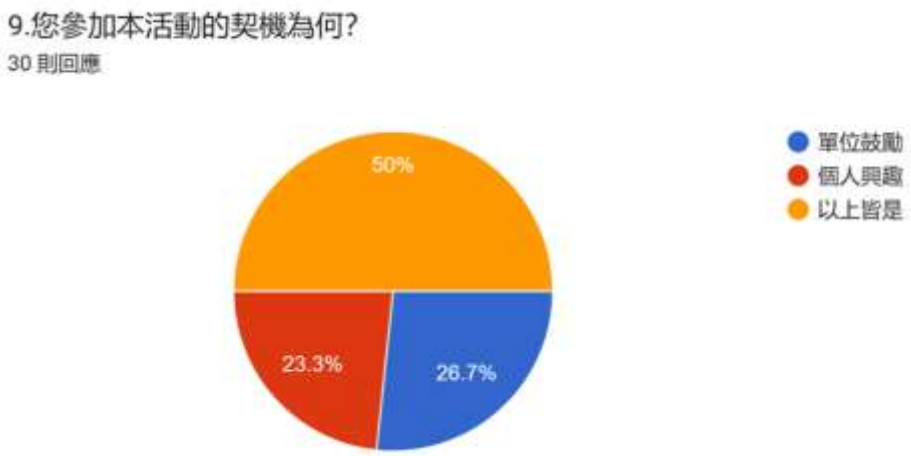



圖 4-1-14、參加本活動契機統計結果

結果顯示，本次活動對參與者提升對 IETF 的了解及參與意願均有顯著成效。有超過 93%的參與者認為本活動有助於提升對 IETF 的了解（如圖 4-1-15、所示），反映課程內容能有效傳遞 IETF 的組織運作、會議流程及 RFC 發布相關知識。約 87%的參與者表示本活動提升了其參與 IETF 的動機（如圖 4-1-16 所示），說明課程不僅增進知識，也有效激發參與者的實務投入意願。

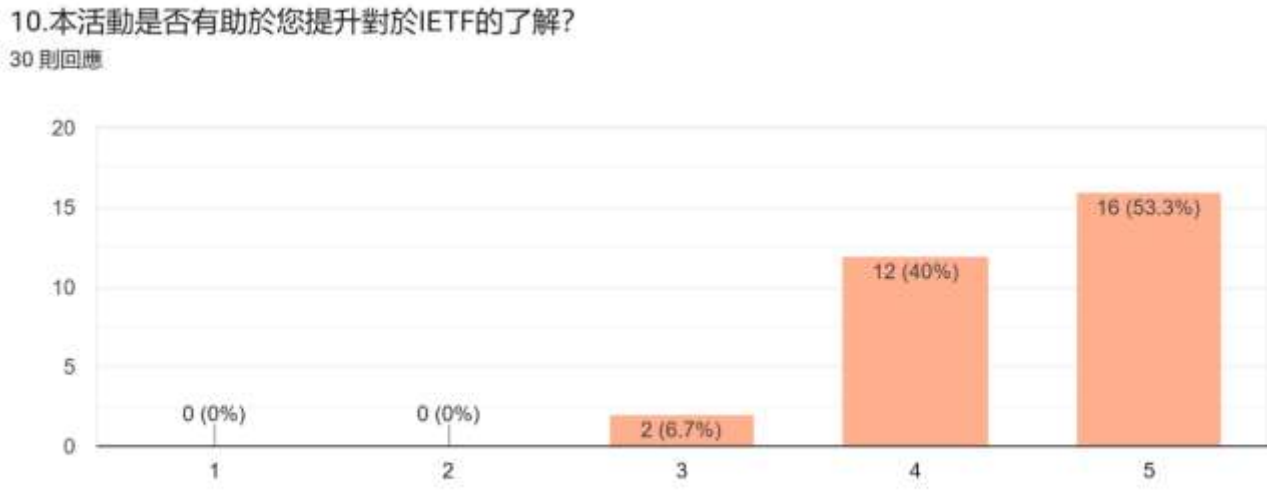



圖 4-1-15、本活動有助提升對 IETF 了解之統計結果

圖 4-1-16、參加本活動後提升參與 IETF 動機之統計結果

本次研習課程精心安排多元專題，包括 IETF 基礎介紹、RFC 撰寫與發表經驗分享、組織運作與參與經驗，以及熱門議題探討，內容兼顧知識傳授與實務應用。問卷調查結果顯示，參與者對於熱門議題分享與 RFC 撰寫經驗的興趣與認同度最高，說明課程設計成功符合國內從業人員對網路標準制定與實務操作的需求。

統計結果顯示，參與者主要動機以工作需求與增進技能為主，且超過九成參與者認為課程有效提升對 IETF 的認知，約八成七參與者表示增加了參與 IETF 的動機，說明課程不僅增進知識，也有效激發參與意願。行政服務滿意度亦維持高標準，確保課程執行順暢，增強整體學習體驗。

此外，與 2024 年相比，2025 年活動呈現整體素質向上躍升，尤其在 IETF 基本認知提升率與參與動機激發兩大指標皆顯著成長，反映主題規劃與講者安排更切合受眾期待，並促進產業界更積極參與。此外，參與者從「聽眾」逐漸轉變為「潛在參與者」的趨勢明確，意味國內技術社群正逐步接軌國際網路治理體系（如表 4-1-4）。

表 4-1-4、2024 與 2025 活動成效比較分析表

| 指標項目 | 2024 年成效 | 2025 年成效 | 差異說明 |
|---|---|---|---|
| 過去是否了解 IETF | 19.5% | 33.3% | 增幅近 71%，顯示行前宣導有效擴大基本認知 |
| 過去是否了解 RFC | 34.1% | 46.7% | 成長 37%，顯示議題聚焦與實務分享具吸引力 |
| 提升對 IETF 的了解（有幫助+非常有幫助） | 92.7% | 93.3% | 持平高水準，課程品質維持高度肯定 |
| 提升實際參與 IETF 的動機（略有+強烈提升） | 75.6% | 86.7% | 明顯成長，強化國內人才參與意願 |
| 參加動機為工作需求 | 46.3% | 66.7% | 產業界參與意願提升，實務需求驅動明顯 |

三、活動照片與影片

除了上述研習課程滿意度調查統計結果外，並於研習課程會後撰寫成果報導電子報，西元 2025 年（民國 114 年）11 月 7 日於 TWNIC 電子報登出（https://blog.twnic.tw/2025/11/07/32273/），加強對 IETF 的宣傳力道。以下為此本 IETF 研習課程現場活動、線上同步之照片與影片記實。

**（一）活動照片**

圖 4-1-17、IETF 研習課程現場

說明：左起：虎尾科技大學蘇暉凱教授、瑞昱半導體黃凱澤副處長、TWNIC 余若凡執行長、交通部郵電司鄧添來前司長、TWNIC 顧靜恆組長

圖 4-1-18、講師 Geoff Huston 線上同步分享畫面

圖 4-1-19、IETF 研習課程現場活動照片

## （二）活動影片

本研習課程影片已於活動結束後公開於 YouTube 頻道，提供公眾觀看，影片網址：https://youtu.be/lD3tjmKnfI0。

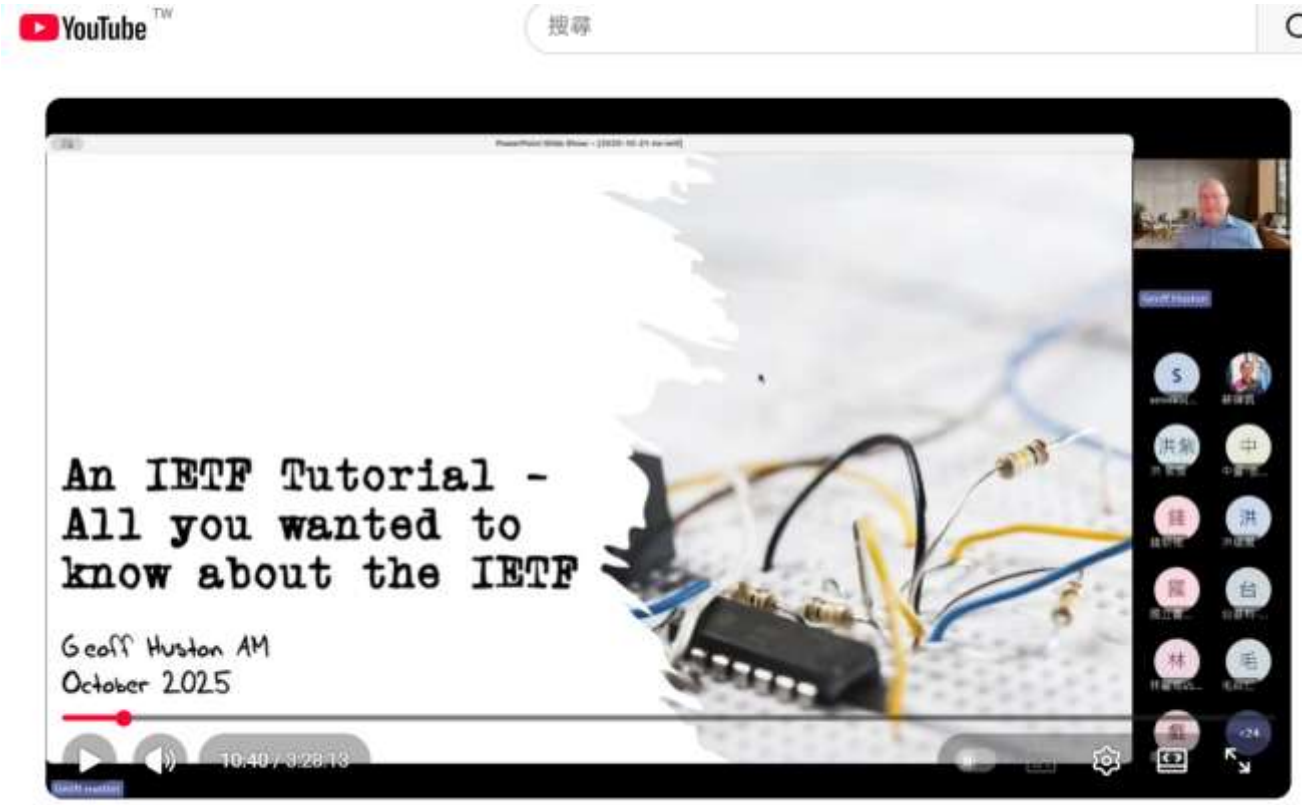



圖 4-1-20、IETF 研習課程活動影片截圖

## （三）活動摘要

### 1. 【專家演講 1】An IETF Tutorial – All you wanted to know about the IETF

(1) 講者 Tom Harrison 為亞太網路資訊中心（APNIC）註冊處產品經理，長期負責亞太區 IP 位址與 ASN 分配，並推動多項基於 IETF RFC 的服務開發。本次課程中，他以實務角度解析網際網路標準化流程，並介紹 RPKI 與 RDAP 在標準制定與實作上的關鍵經驗，提供參與者深入理解核心協定發展的重要案例。

(2) Harrison 以實務經驗說明 IETF 標準化如何從技術構想、草案逐步走向正式 RFC，強調提案須在工作組中經社群討論與粗略共識形成，並通過 WG、網際網路工程指導組（Internet Engineering Steering Group，IESG）與 IANA 等程序。同時指出「可運作程式碼」與「實作驗證」是確保標準可行性的核心。他以 RPKI 作為成功案例，顯示社群協作與安全模型驗證的重要性；而早期 RDAP 草案因缺乏營運端回饋與一致性測試而遭遇瓶頸，凸顯實務驗證與跨域協調之必要。

(3) Harrison 分享多年 IETF 實務經驗，指出參與可影響全球協定發展並提升組織能見度，是推動產學研合作的重要管道。他提醒新進參與者須熟悉 RFC 格式、WG 運作及討論文化，並在投稿前建立跨組織共識以避免重複提案。實務上，技術文件需語義精確並提供可重現的實作細節；社群互動則應積極回應意見以提升草案成熟度；同時持續維護既有 RFC 的相容性與安全更新，確保標準長期演進。

### 2. 【專家演講 2】From Concept to Standard: Sharing Experiences in Writing and Publishing RFCs

(1) 講者同為【專家演講 1】Tom Harrison，他說明 IETF 標準化必須經歷技術驗證與社群共識的多階段程序。技術提案從草案（Internet-Draft）著手，需在工作組提出並蒐集意見；其後由 WG 依粗略共識（Rough Consensus）原則審查成熟度與可行性。通過後送交網際網路工程指導組（IESG）技術核可並完成 IANA 登錄，方能發布為 RFC。IETF 更強調「可運作的程式碼」

（Running Code），要求標準具備可驗證的跨系統實作，以確保協定一致性與互通性。

(2) Harrison 以 RPKI 與 RDAP 發展歷程說明標準制定需兼具技術驗證與跨域協作。RPKI 在社群協作、密碼學安全檢驗與營運商協調下成功推動，強化全球 BGP（Border Gateway Protocol）路由安全；而早期 RDAP 草案因資料結構不一致與缺乏實作回饋而受阻，後經多次修正與實驗部署，最終建立以 RESTful 為基礎的統一查詢協定。

(3) Harrison 基於多年參與經驗指出，投入 IETF 不僅能提升技術社群在全球標準制定中的影響力，也能促進產學研共同投入開放協定的研發與驗證。他提醒參與者需熟悉 RFC 格式、工作組流程與討論文化，並在提案前建立跨組織共識以避免重複議題。文件撰寫上須精確呈現技術細節與測試結果，並積極回應社群意見；同時持續追蹤已發布 RFC 的實作狀況與安全更新，以確保標準品質與長期維運。

(4) 對我國推動開放標準、國際接軌與資安規範具重要啟示。他建議政府與產學研積極參與 IETF 工作組與草案撰寫，並透過實作驗證與跨域合作強化技術能量，進而提升臺灣在全球基礎協定與開放標準領域的角色與能見度。

**3. 【專家演講 3】IETF 組織運作及參與**

(1) 講者林正偉教授長期專注於網路協定與標準化研究，具備深厚學術與實務基礎，研究領域涵蓋通訊協定、DNS 架構、國際化域名（IDN）及網路治理。他自 1990 年代起即投入 IETF 標準制定，是華語圈最早參與國際開放標準組織的代表性學者之一，對推動我國技術社群國際接軌貢獻卓著。

(2) 林正偉教授從歷史脈絡系統性回顧網際網路核心標準的演進，說明 IETF 在全球通訊協定中的關鍵角色。他指出 DNS 自 1980 年代起奠定現行解析架構，TCP 則自 RFC 675 演進至現代 TCP/IP，RFC 制度自 1969 年即成技術討論基礎。1990 年代網路革命推動作業系統、連線技術及 WWW 普及，並促使字元編碼走向 Unicode 標準。教授亦強調 W3C、ISO/IEC、IEEE、ITU、3GPP 等組織與 IETF 的協同對全球互通性至關重要。

(3) 國際化域名（IDN）讓非英文字元能作為網域名稱，是跨語系網路發展的重要突破。林正偉教授回顧其標準化歷程：自 1996 年首份草案提出，1999 年啟動 IETF 相關工作組，並於 2003 年發布首批核心 RFC，奠定 IDN 技術基礎；其後 ICANN 制定註冊指南，.cn、.jp、.org、.tw 等陸續採用。IDN 面臨相容性、字元驗證、異體字管理及商標法律等挑戰，但其推動過程展現 IETF 在開放協作與跨文化治理上的實踐價值。

(4) IETF 的核心精神與運作模式，強調其以開放參與、開放標準，以及「粗略共識與可運作程式碼」為基本原則，確保標準以技術可行性為核心。組織層級涵蓋 IESG、IAB、IRTF 及多項行政與資源管理單位，形成自研究到標準批准的完整架構。標準制定通常從個人草案發起，經 WG 討論與共識後送交 IESG 審查並發布為 RFC。IETF 每年三次會議結合 WG、BoF 與 Hackathon，促進全球社群的技術協作與實作驗證。

(5) 林正偉教授以自身參與經驗，闡述 IETF 標準文化中開放協作、共識形成與實作導向的重要性，並以國際化域名（IDN）案例突顯跨文化協定設計在全球網路發展的關鍵作用。對臺灣而言，持續推動研究者與產業界投入 IETF、ICANN 等國際標準組織，有助提升我國在多語網路與協定標準的能見度，並建立開放標準參與機制，促進跨國合作與政策連結，強化我國於全球數位治理體系中的角色與貢獻。

**4. 【專家演講 4】IETF 參與經驗分享**

(1) 講者周立德教授為中央大學資工系特聘教授，現任校務研究辦公室主任，長期專注於網路協定、標準化與網路治理。他曾任中央大學主任秘書、電子計算機中心主任、國家高速網路與計算中心副主任，以及 TWNIC 董事兼國際事務委員會主委。周教授在網際網路標準制定與推廣具深厚經驗，並持續推動我國學研與產業界參與 IETF。

(2) IETF 是全球網路技術標準的核心制定機構，使命為「讓網際網路運作得更好」。其主要功能包括：制定網路關鍵協定、採開放參與與郵件論壇討論、以粗略共識與可運作程式碼推動決策，以及串聯產業與研究界促進標準落

地。IETF 標準深刻影響全球網路運作，也攸關我國通訊、資安與新興應用的發展方向。

(3) 周立德教授指出，臺灣具備技術與研發優勢，應積極參與 IETF，確保在全球網路標準中具影響力。國家層面可強化基礎建設與資安能力、提升國際能見度，並且推動技術社群參與決策；對學生、學界與產業而言，參與 IETF 有助提升專業能力、掌握前沿議題並提前布局產品研發，強化我國整體競爭力。

(4) 周立德教授強調，參與 IETF 是臺灣在國際網路標準中維持影響力的關鍵策略，而非單純技術交流。他建議建立跨部會與產學合作機制、推動學研社群定期研讀草案與技術實作、強化產業投入並結合標準與產品研發，以及設置獎助制度培養標準化人才，以全面提升我國參與能量。

**5. 【專家演講 5】IETF 熱門議題分享**

(1) 講者蘇暉凱教授為虎尾科大電機系教授，兼任電子計算機中心主任，長期投入網路協定標準化、網路安全、AI 網路管理與衛星通訊優化等研究。其研究與技術推廣與 IETF 標準制定高度連結，具備深厚實務能力與國際參與經驗。

(2) IETF 122 （曼谷）聚焦 AI 驅動網路管理與零信任安全架構兩大主軸，反映網路自動化與資安標準化的高度融合。在 AI 輔助網路管理方面，會議提出以大型語言模型為核心、採人類在迴路控制的管理框架。AI 可分析異常流量並生成設定建議，經人工審查後執行，以兼顧效率與安全。然而，模型幻覺、資料污染與誤判仍是主要挑戰，需強化可驗證性與穩定性；另一重點為零信任網路存取（ZTNA）在雲端環境的推展。依 NIST SP 800-207，ZTNA 主張所有連線均須驗證並採最小授權，以「從不預設信任」確保安全。然雲端架構高度動態，使策略制定與落實仍具困難，且跨平台標準化尚未成熟。ZTNA 已成為 VPN 之後的新主流安全架構，未來將主導多雲環境與遠端存取的核心防護模式。

(3) IETF 123（馬德里） 聚焦 AI 網路自動化與異質通訊協定優化，提出 LLM 網路配置代理評估框架，建立任務資料集、模擬環境與統一指標，用以量化大型語言模型在網路配置中的能力，並支援意圖導向配置等自動化應用。同時，KIRA 可擴展零觸摸路由技術致力於大型網路的自動化部署與維運，降低人工成本並提升可擴展性與自我修復能力，與 SDN/NFV 及路由自動化研究高度連結；在衛星通訊領域，T4SAT 探討低軌衛星與地面網路融合下傳輸協定的優化挑戰。研究顯示，UDP 吞吐量約為 TCP 的兩倍，凸顯協定優化之必要性。未來方向包括採用更適合衛星特性的擁塞控制演算法（如 BBR）、多連線 TCP，以及前向錯誤更正（FEC）等技術，以提升高延遲與高錯誤率環境下的傳輸效率。

(4) 蘇暉凱教授指出，IETF 的研究方向反映全球網路技術正邁向 AI 網管、資安強化與衛星通訊等新架構，對臺灣具有重要政策與研發啟示。他建議國內建立 LLM 網管測試平台、推動產學合作參與 RFC 草案驗證，並同步發展在地化零信任（ZTNA）驗證環境，以及投入衛星網路協定與模擬測試研究，以提升技術布局深度。

(5) 整體而言，全球標準正朝向「智慧化、自動化、安全化與非地面化」加速演進。臺灣若能持續深化參與 IETF，將有助於在下一代網路標準中取得技術與政策的領先位置。

## 第五節 觀察與發現

本次研習課程共計 92 人報名，當日實際出席 38 人，其中線上 54 人、實體 38 人。調查結果顯示，線上參與者占比約 70%，實體參與者約 30%，呈現線上參與為主流的趨勢。此現象反映參與者在地理位置、時間安排及健康安全等因素影響下，偏好以線上方式參與。混合型課程設計不僅兼顧不同需求，也有效提升整體出席率，證明多元化活動形式對促進參與具有明顯成效。

大多數參與者透過公文通知及社群媒體得知活動，另有部分參與者透過單位內部推薦或以往活動經驗獲悉課程資訊。結果顯示，公務資訊傳遞與數位宣導並行，可有效擴大受眾覆蓋範圍。多元宣導策略的運用，不僅提高活動知名度，也對實際出席率產生正向影響。

課程安排包括五大專題演講，包括 IETF 基礎介紹、RFC 撰寫與發表經驗、組織運作與參與經驗分享，以及熱門議題探討。整體滿意度平均為 4.2 分（滿分 5 分），高達 97%的參與者表示對課程內容滿意，顯示課程設計符合參與者期待。進一步分析顯示，熱門議題分享及 RFC 撰寫經驗分享獲得高度認同，凸顯理論與實務兼顧的課程規劃能有效激發參與興趣。

調查結果顯示，超過 93%的參與者認為課程有助於提升對 IETF 的理解，約 87%表示增加了參與 IETF 的意願。課程內容有效傳遞 IETF 組織運作、會議流程及 RFC 發布相關知識，並逐步累積國內網路技術從業人員對技術標準制定的重視。雖然學生參與比例相對偏低，但整體活動對提升國內 IETF 認知具有長期推廣價值。

# 第二章 研析 IP 位址資源管理與推動議題

研析 IP 位址資源管理與推動議題是透過調研主要 IPv6 使用率名列前茅的國家，其終端用戶較常使用的 ccTLD Top 100 熱門網站支援 IPv6 連網比例，及台灣 ccTLD Top 100 網站建置於各主要 ISP 或雲端服務提供者之比例與趨勢，作為後續推動依據，以掌握國際及國內 IPv6 的佈建狀況及使用趨勢。同時拜訪五家 ISP（中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網）完成訪談交流，撰寫完整交流報告，提出會議觀察與發現，並分析如何推動台灣 IPv6 普及化。另外協助 ISP 擬定具體的 IPv6 推動方向與策略建議，內容涵蓋政策面、技術面與產業合作面，並完成研究報告以作為後續推廣、決策與產業參考之用。

## 第一節 計畫執行內容

根據上述說明，本計畫預期達到研究目標為藉由持續追蹤 IPv6 國際發展趨勢，研析國際及台灣 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例，分析台灣 ccTLD Top 100 網站建置於各主要 ISP 或雲端服務提供者之比例與趨勢，以了解各國推動 IPv6 部署的進展與政策，作為國內推動 IPv6 部署的政策參考資訊。此外訪談交流五家台灣 ISP，作為我國了解 ISP 業者升級 IPv6 現況及行動方案，提出我國推動 IPv6 普及之推動策略建議。

此外亦將透過訪談五家台灣主要 ISP 業者，了解其在 IPv6 升級與部署方面的現況、挑戰與行動方案，據此提出具體可行之我國 IPv6 普及推動策略建議。為達成上述研究目標，本計畫規劃三個分項工作，分別聚焦於資料蒐集分析、業者訪談與策略建議形成，以下將就各分項工作內容進行具體說明。

一、研析國際與國內網站 IPv6 部署量測

調研包含印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之 Top 100 網站清單進行 IPv6 支援比例量測，工作內容包含：

1. 研析 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例：

- 研析 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例，統計資料預計包含：印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之 ccTLD Top 100 網站清單資料，以及支援 IPv6 連網比例。
- 計畫報告內容預計將提供 1 次上述各國之 ccTLD TOP 100 網站清單，及進行網站支援 IPv6 連網比例的量測。

2. 台灣 ccTLD Top 100 網站建置點分析：

分析台灣 ccTLD Top 100 網站建置於各主要 ISP 或雲端服務提供者之比例與趨勢，作為 IPv6 推動政策的參考依據。

二、ISP 訪談與交流報告

1. 訪談交流台灣五家 ISP：

在西元 2025 年(民國 114 年) 10 月底完成訪談交流中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網等五家 ISP。

2. 撰寫完整交流報告：

撰寫完整交流報告，內容涵蓋：IPv6 部署現況、挑戰與困難、推動需求、未來規劃與建議，並分析如何推動台灣 IPv6 普及化。

三、協助 ISP 推動 IPv6 普及之策略方向建議

本分項計畫旨在整合量測資料與 ISP 訪談成果，全面分析台灣各主要業者在 IPv6 部署現況及面臨的挑戰，並據以研擬具體推動方向與策略建議。報告內容涵蓋政策面、技術面與產業合作面三大層面，提出可行行動方案與推動機制。工作內容包含：

1. 彙整 ccTLD Top 100 網站量測與 ISP 訪談成果：

本工作彙整台灣 ccTLD Top 100 網站的 IPv6 量測結果與主要 ISP 訪談成果，分析網站支援比例、雲端佈署情形及業者推動現況。透過技術數據與實務觀察，掌握台灣 IPv6 發展全貌，作為政策與推動策略的參考依據。

2. 擬定 IPv6 具體推動方向與策略建議

擬定具體推動方向與策略建議，涵蓋政策面、技術面與產業合作面，並提出完整之研究報告。

## 第二節 實施方式

依照各個工作項目執行內容及所希望達到的成效，各分項工作施作將參照上一節所述之研究方法，採用並融合適當之研究方法進行，各工作項目實施方式描述如下。

一、研析國際與國內網站 IPv6 部署量測

本項工作為研析國際主要國家 ccTLD Top 100 IPv6 網站及台灣 ccTLD Top 100 IPv6 網站建置點分析，做為我國推動 IPv6 之參考依據，主要工作分為以下 2 個分項工作包含：

1. 研析 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例

為了解主要國家之 ccTLD Top 100 網站 IPv6 比例，本計畫將分析印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站 IPv6 部署比例。首先須尋找包含上述國家之 ccTLD Top 100 網站之網站清單後進行後續 IPv6 量測以及統計 IPv6 支援比例。本分項工作的研究方法主要採文獻分析法，並針對 IPv6 量測資料進行解析。

2. 台灣 ccTLD Top 100 網站建置點分析

分析台灣 ccTLD Top 100 網站建置於各主要 ISP 或雲端服務提供者之比例與趨勢，於西元 2025 年(民國 114 年) 10 月中旬前完成量測及分析。本分項工作的研究方法主要採文獻分析法，經由蒐集上述收集到的台灣 ccTLD Top 100 網站清單，並針對 IPv6 量測資料進行解析。

二、ISP 訪談與交流報告

本計畫規劃於西元 2025 年（民國 114 年） 10 月中旬前拜訪五家 ISP（中華電信-固網、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網），進行訪談交流。

1. 訪談交流中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網等五家 ISP。

本子項計畫的 ISP 訪談與交流旨在全面掌握國內主要業者的 IPv6 推動現況與未來方向。透過半結構式深度訪談，針對五家 ISP 進行約 60 至 90

分鐘的交流，內容涵蓋部署進度、技術挑戰、政策需求與推動策略等議題。訪談前將蒐集國內外 IPv6 發展資料與先進案例，作為問題設計與對照依據。訪談重點包括：業者在固網、行動與企業專線等不同服務類型的 IPv6 覆蓋情形、過渡技術應用瓶頸、客戶端設備相容性、成本與人力挑戰，以及對政府支援與產業合作的期望。

2. 撰寫完整交流報告。

透過本次訪談，將彙整各 ISP 的現況分析與比較，歸納推動需求與建議，並形成具體政策建議，作為後續 IPv6 普及計畫與相關應用推動的重要依據。

三、協助 ISP 推動 IPv6 普及之策略方向建議

本計畫將彙整 ccTLD Top 100 網站 IPv6 量測與 ISP 訪談成果，研析 ISP IPv6 部署現況與挑戰。擬定具體推動方向與策略建議，涵蓋政策面、技術面與產業合作面。

1. 彙整 ccTLD Top 100 網站量測與 ISP 訪談成果

ccTLD Top 100 網站 IPv6 支援量測結果與分析將從整體支援率、支援與未支援網站的差異、與國際比較及可能問題觀察等方向進行彙整。ISP 訪談成果將從 IPv6 部署現況、主要挑戰與困難、推動需求及未來規劃與願景等方向進行彙整。

2. 擬定 IPv6 具體推動方向與策略建議

為推動台灣 IPv6 普及，建議從政策、技術與產業三面協同推進。政策上應訂定明確時程與獎勵機制，並以政府網站示範帶動業界。技術上加速骨幹與 CPE 升級，推動 IPv6 自動啟用及監測維運強化，確保網路穩定。產業上建立 ISP 與內容業者合作機制，結合行銷與教育提升用戶採用率。整體藍圖可分短、中、長期階段，從基礎建設強化到 IPv6-Only 推廣，逐步實現全國網路升級與國際接軌。

## 第三節 研析國際與國內網站 IPv6 部署量測

### 一、研析國際 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例

主要量測並分析印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國共 8 個國家之國碼頂級網域名稱（ccTLD）Top 100 網站 IPv6 部署比例，於西元 2025 年(民國 114 年) 10 月上旬前完成尋找（ccTLD）Top 100 網站之網站清單，並進行後續 IPv6 量測。依委託執行需求說明書於西元 2025 年（民國 114 年）10 月中旬前進行一次量測，並將量測結果整理成為報告。

#### (一) 研究方法及 ccTLD Top 100 網站選擇策略

全球 IPv6 使用者普及率已顯著提升，但伺服器端 IPv6 支援比例仍缺乏明確數據。過去最知名可提供網站排名搜尋資訊為 Amazon Alexa，[79]但該公司在西元 2021 年（民國 110 年）12 月 8 日因公司改變營運策略而關閉該網站。另外本子計畫根據 Content Powered 網站[80]所推薦的其他 20 個排名網站中挑選出前 3 名可提供查詢國家或區域的網站排名資訊之網站，進行比較分析。包含：

- ahrefs：ahrefs 網站[81]沒有提供國家列表查詢方式。
- Semrush：Semrush 網站[82]可以搜尋 239 個國家及地區，並提供所查詢國家或區域之 Top 100 網站排名資訊。
- similarweb：similarweb 網站[83]可以提供 59 個國家及區域網站 Top 50 排名資訊。

以上這些網站的排名資訊均未能滿足本計畫 ccTLD Top 100 網站的需求，本計畫研究使用 Tranco List[84]網站提供的 Top 網站清單，以 ccTLD（country code Top-Level Domain）分類整理各國 Top 100 網站列表，並檢

---

79 Amazon Alexa 網站 https://alexa.com
80 Content Powered 網站 https://www.contentpowered.com/
81 ahrefs 查詢網站 https://ahrefs.com/
82 Semrush 查詢網站 https://www.semrush.com/
83 similarweb 查詢網站 https://www.similarweb.com/
84 Tranco List 網站 https://tranco-list.eu/

測分析其網站是否支援 IPv6。同時增加對網站使用 ASN 的檢測，進一步了解網站支援 IPv6 的部署模式：網站建置於哪些 ISP 或雲端及 CC 分佈。

(二) Tranco List 網站中資料收集的來源

Tranco List 是一個專為研究設計的網站排名清單，定期更新，提供穩定且可靠的熱門網站清單來源，適合作為 IPv6 支援檢測的基礎數據。使用者可根據研究需求，選擇不同大小的網站清單（如前 10 萬或前 100 萬網站），提供更大的量測彈性，並能針對特定需求進行深入分析。Tranco 主要服務於學術研究領域，其清單生成過程公開透明，適合用於分析 IPv6 部署現況和趨勢，為科學研究提供可靠依據。Tranco 結合多個排名來源（例如 Majestic、Umbrella 等），透過綜合評估產生排名，能有效避免單一來源排名偏差，提升量測結果的代表性。Alexa 停止提供全球網站清單後，數據來源成為挑戰。Tranco 作為更新頻率穩定的替代方案，能有效彌補這一空缺，成為 IPv6 量測的新基礎。

(三) ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 量測方式

參考 Tranco List 網頁取得 ccTLD Top 100 網站名單。自 Tranco List 網頁下載最新的 Tranco List 的 Excel 檔案，然後篩選出欲查詢之國家名稱，即可取得該國家之網站流量排名之資訊，依照本工作項目之規劃及要求由查詢所得之資訊為該國家網路流量 Top 100 網站名單，然後再進行網站是否支援 IPv6 的量測，Tranco List 網頁下載頁面資訊如圖 4-2-1 所示，本子計畫所需的資料只要 Top 1M 的 Exvel 名單就足夠使用。

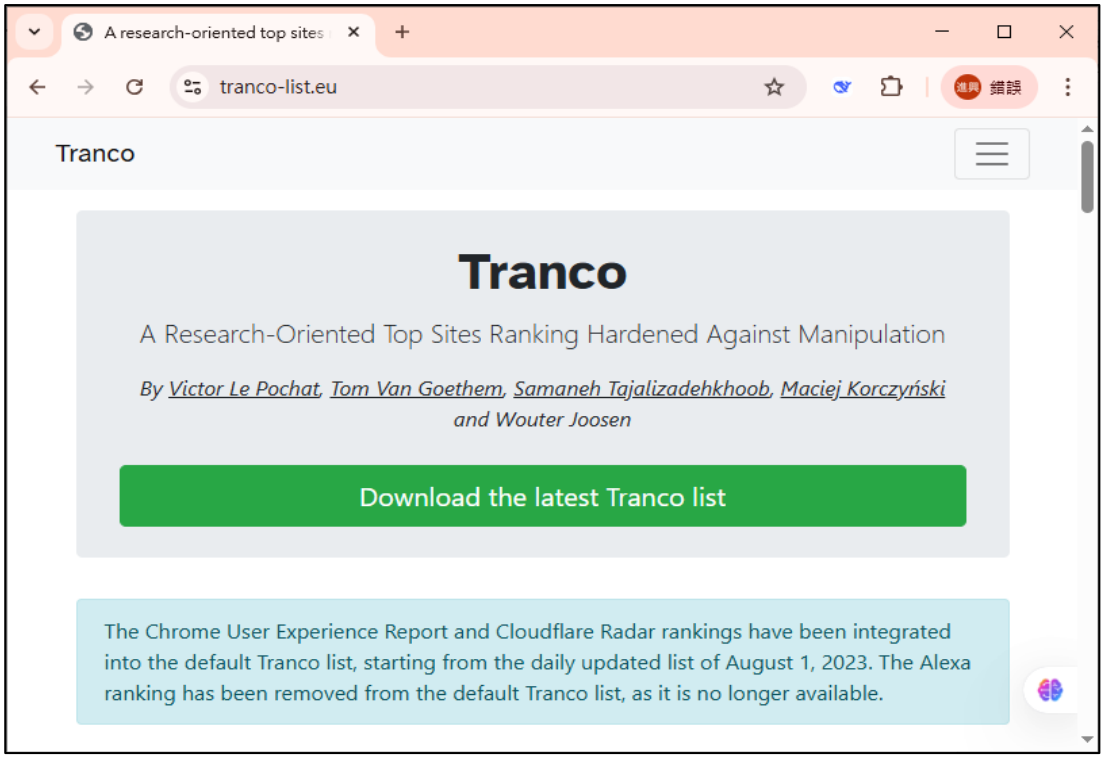



圖 4-2-1、Tranco List 網站

(四) 進行網站支援 IPv6 連網檢測方法

根據上述所取得之該國 ccTLD Top 100 網站流量排名名單列表後，針對每一個網站進行支援 IPv6 連網的檢測，檢測方法如下所述：

- 根據 Tranco List 網站所提供的網站名稱，將網站前面加上「www.」，例如「mobile01.com」修改為「www. mobile01.com」，使用 Linux wget 程式加上「-6」參數，意即直接指定使用 IPv6 連線進行測試，若回應為 connected，則視為支援 IPv6 連網，將上一步驟所取得之網站名單逐一進行檢測。
- 若網站無法使用 Linux wget -6 取得回應，則再以 Tranco List 網站所提供的原始取得網站名稱再檢查一次，例如上一個範例，第二次使用「mobile01.com」網站名稱再次以 Linux wget -6，若回應為 connected，則視為支援 IPv6 連網。

以台灣 ccTLD Top 100 網站流量排名名單列表中的 www.dcard.tw 及 www.gamer.com.tw 為例子，進行 IPv6 量測實例，如圖 4-2-2 所示。其中顯示 www.dcard.tw 可支援 IPv6 連網。

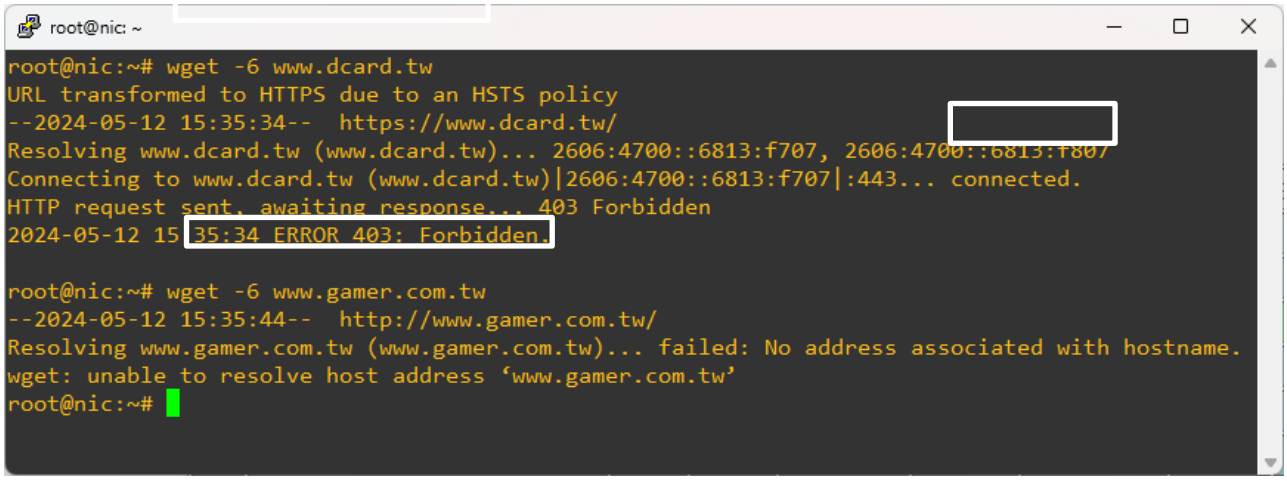



圖 4-2-2、IPv6 量測實例

(五) 進行 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網檢測結果

本子項計畫於西元 2025 年（民國 114 年）10 月 15 日進行印度、馬來西亞、越南、美國、法國、德國、比利時及我國之 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 比例量測結果，並總結 8 個國家 ccTLD TOP 100 網站 IPV6 量測結果於表 4-2-1。

表 4-2-1、8 個國家 ccTLD Top 100 網站 IPv6 量測結果總整

| 排序 | CC | ccTLD 網站數量 | IPv6 數量 | ccTLD Top100 IPv6 比例 | CC 中文名 | CC 英文名 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BE | 100 | 51 | 51.00% | 比利時 | Belgium, Western Europe, Europe |
| 2 | IN | 100 | 48 | 48.00% | 印度 | India, Southern Asia, Asia |
| 3 | DE | 100 | 44 | 44.00% | 德國 | Germany, Western Europe, Europe |

| 排序 | CC | ccTLD 網站數量 | IPv6 數量 | ccTLD Top100 IPv6 比例 | CC 中文名 | CC 英文名 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | US | 100 | 41 | 41.00% | 美國 | United States of America, Northern America, Americas |
| 5 | VN | 100 | 40 | 40.00% | 越南 | Vietnam, South-Eastern Asia, Asia |
| 6 | MY | 100 | 39 | 39.00% | 馬來西亞 | Malaysia, South-Eastern Asia, Asia |
| 7 | TW | 100 | 39 | 39.00% | 台灣 | Taiwan, Eastern Asia, Asia |
| 8 | FR | 100 | 36 | 36.00% | 法國 | France, Western Europe, Europe |

(六) APNIC 8 個國家 IPv6 使用率資料收集

從 APNIC 網站收集比利時、德國、法國、印度、馬來西亞、台灣、越南及美國的全國 IPv6 使用率，用來與前面 8 個國家 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 的比率做一下比較，找出各國在 IPv6 發展的特點。所收集的各國資訊呈現在圖 4-2-3 至圖 4 -2 -10，並將各國 IPv6 使用率以西元 2025 年（民國 114 年）11 月 1 日為參考時間點總結於表 4 -2-2。

比利時 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-3、Use of IPv6 for Belgium (BE)[85]

德國 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-4、Use of IPv6 for Germany (DE)[86]

[85] Use of IPv6 for Belgium (BE) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/BE
[86] Use of IPv6 for Germany (DE) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/DE

法國 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-5、Use of IPv6 for France (FR)[87]

印度 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-6、Use of IPv6 for India (IN)[88]

[87] Use of IPv6 for France (FR) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/FR
[88] Use of IPv6 for India (IN) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/IN

馬來西亞 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-7、Use of IPv6 for Malaysia (MY)[89]

台灣 IPv6 使用率趨勢圖：

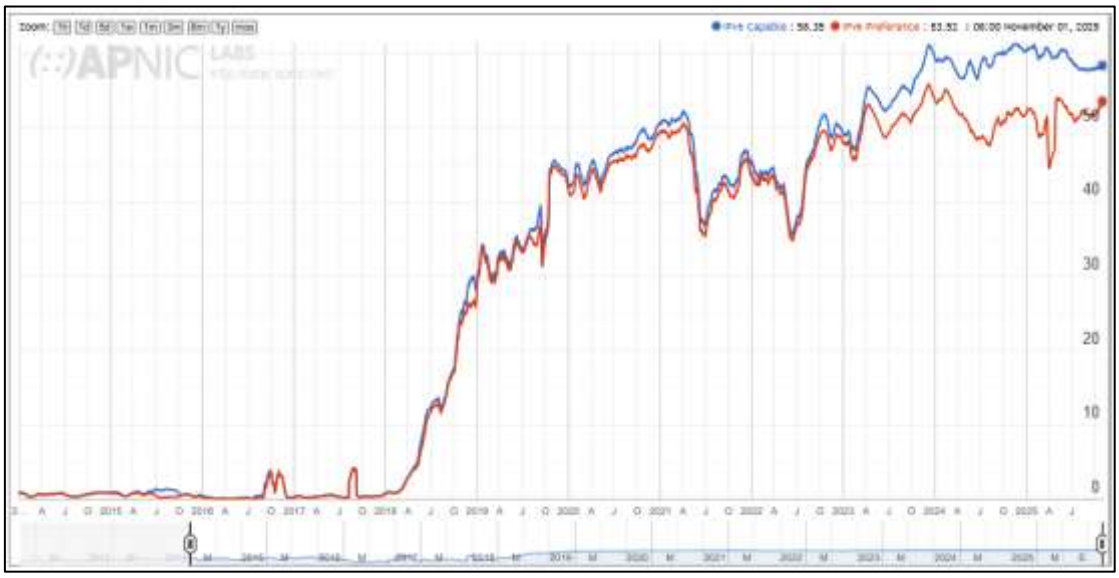



圖 4-2-8、Use of IPv6 for Taiwan (TW)[90]

[89] Use of IPv6 for Malaysia (MY) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/MY
[90] Use of IPv6 for Taiwan (TW) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/TW

美國 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-9、Use of IPv6 for United States of America (US)[91]

越南 IPv6 使用率趨勢圖：

圖 4-2-10、Use of IPv6 for Vietnam (VN)[92]

[91] Use of IPv6 for United States of America (US) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/US
[92] Use of IPv6 for Vietnam (VN) https://stats.labs.apnic.net/ipv6/VN

表 4-2-2、APNIC 統計 8 個國家全國 IPv6 使用率

| # | CC | ccTLD Top100 IPv6 比例 | APNIC 統計該國 IPv6 比率 | CC 中文名 | CC 英文名 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BE | 51.00% | 69.45% | 比利時 | Belgium, Western Europe, Europe |
| 2 | IN | 48.00% | 78.54% | 印度 | India, Southern Asia, Asia |
| 3 | DE | 44.00% | 65.78% | 德國 | Germany, Western Europe, Europe |
| 4 | US | 41.00% | 58.54% | 美國 | United States of America, Northern America, Americas |
| 5 | VN | 40.00% | 61.15% | 越南 | Vietnam, South-Eastern Asia, Asia |
| 6 | MY | 39.00% | 70.02% | 馬來西亞 | Malaysia, South-Eastern Asia, Asia |
| 7 | TW | 39.00% | 58.35 | 台灣 | Taiwan, Eastern Asia, Asia |
| 8 | FR | 36.00% | 78.4% | 法國 | France, Western Europe, Europe |

資料來源：本計畫彙整。

二、研析國內 ccTLD Top 100 網站建置點分析

台灣 ccTLD Top 100 網站建置於各主要 ISP 或雲端服務提供者之比例與趨勢，於西元 2025 年（民國 114 年）10 月 15 日前完成量測及分析。

(一) 檢測方法

運用量測到的台灣 ccTLD Top 100 網站資料。首先執行 IP-to-ASN Mapping：對於台灣的 ccTLD Top100 網站，進行 DNS 查詢並取得實際使用的 IP 位址。然後透過 IP-to-ASN mapping 工具或 RIR 資料，判斷該 IP 所屬的自治系統 (ASN)，再查詢所屬 ISP、雲端服務商或 CDN 等公司資訊。

最後進行統計與分析：依 ASN 上述資料進行統計，了解網站建置於哪些國內外 ISP 網路或雲端服務商。分析 IPv6 建置點模式，例如：是否集中於特定雲端平台（例如 AWS、Azure、Google Cloud、Akamai、Cloudflare）。進一步了解台灣 ccTLD Top 100 網站是否傾向於使用本地 ISP 的網路，或依賴國際雲端業者。

(二) 資料統計與分析

本子項計畫檢測獲得的資料整理如下表 4-2-3。台灣 ccTLD Top 100 網站分屬於 33 個 ASN，其中綜合整理統計台灣 ccTLD Top 100 網站的建置點呈現出國際雲端與本地業者並存的格局。其中美國業者如 Cloudflare（AS13335）、Amazon（AS16509）及 Google Cloud（AS396982）共同承載超過三成以上網站，顯示台灣網站對國際 CDN 與雲端平台的高度依賴，其 IPv6 支援率普遍高達 70%以上，技術成熟度領先。相對地，本地業者如中華電信（AS3462） 與教育部 TANet（AS1659）仍維持相當比例的主機託管量，顯示教育與國內企業仍偏向本地建置，但 IPv6 比例僅約三至五成，顯示轉換進程較慢。整體而言，台灣 Top 100 網站約四成以上位於國際雲端節點、六成仍依賴國內 ISP，呈現「核心國際化、周邊在地化」的建置格局，未來可藉由強化本地代管 IPv6 支援與 CDN 技術合作，提升整體網站之網路韌性與原生 IPv6 可近性。

表 4-2-3、台灣 ccTLD top 100 網站 ISP 分佈統計-1

| 排序 | CC | Chinese Name | 網站連網 ASN 數量 | 網站連網 ASN 比例 | ASN | AS Name |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TW | 台灣 | 24 | 23.30% | AS1659 | TW, ERX-TANET-ASN1 Taiwan Academic Network TANet Information Center |
| 2 | US | 美國 | 14 | 13.59% | AS13335 | US, CLOUDFLARENET |
| 3 | TW | 台灣 | 11 | 10.68% | AS3462 | TW, HINET Data Communication Business |

| 排序 | CC | Chinese Name | 網站連網 ASN 數量 | 網站連網 ASN 比例 | ASN | AS Name |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Group |
| 4 | US | 美國 | 11 | 10.68% | AS16509 | US, AMAZON-02 |
| 5 | US | 美國 | 6 | 5.83% | AS396982 | US, GOOGLE-CLOUD-PLATFORM |
| 6 | TW | 台灣 | 3 | 2.91% | AS9924 | TW, TFN-TW Taiwan Fixed Network |
| 7 | NL | 荷蘭 | 3 | 2.91% | AS20940 | NL, AKAMAI-ASN1 |
| 8 | US | 美國 | 2 | 1.94% | AS8075 | US, MICROSOFT-CORP-MSN-AS-BLOCK |
| 9 | TW | 台灣 | 2 | 1.94% | AS4782 | TW, GSNET Data Communication Business Group |
| 10 | TW | 台灣 | 2 | 1.94% | AS4780 | TW, SEEDNET Digital United Inc. |
| 11 | TW | 台灣 | 2 | 1.94% | AS24154 | TW, APBT-AS-TW Asia Pacific Broadband Fixed Lines Co. |
| 12 | US | 美國 | 2 | 1.94% | AS15169 | US, GOOGLE |
| 13 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS9919 | TW, NCIC-TW New Century InfoComm Tech Co. |
| 14 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS9674 | TW, FET-TW Far EastTone Telecommunication Co. |
| 15 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS7539 | TW, TWAREN-TW National Center for High-performance Computing |
| 16 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS7535 | TW, TISNET TISNET Technology Inc. |
| 17 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS7532 | TW, GAMANIA-AS-TW Gamania CloudForce |

| 排序 | CC | Chinese Name | 網站連網ASN數量 | 網站連網ASN比例 | ASN | AS Name |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | US | 美國 | 1 | 0.97% | AS6939 | US, HURRICANE |
| 19 | SG | 新加坡 | 1 | 0.97% | AS63949 | SG, AKAMAI-LINODE-AP Akamai Connected Cloud |
| 20 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS38845 | TW, FJU-AS-TW Fu Jen Catholic University |
| 21 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS38843 | TW, PUMO-NET PUMO NETWORK DIGITAL TECHNOLOGY CO.,LTD |
| 22 | US | 美國 | 1 | 0.97% | AS32787 | US, PROLEXIC-TECHNOLOGIES-DDOS-MITIGATION-NETWORK |
| 23 | US | 美國 | 1 | 0.97% | AS26496 | US, AS-26496-GO-DADDY-COM-LLC |
| 24 | CN | 中國 | 1 | 0.97% | AS24429 | CN, TAOBAO Zhejiang Taobao Network Co.,Ltd |
| 25 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS18420 | TW, NCU-TW National Central University |
| 26 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS18410 | TW, TW-104IT-AS 104 Information Technology Co. |
| 27 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS18182 | TW, SONET-TW Sony Network Taiwan Limited |
| 28 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS18047 | TW, NTHU-TW National Tsing-Hua University |
| 29 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS17716 | TW, NTU-TW National Taiwan University |
| 30 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS17713 | TW, NSYSU-TW National Sun Yat-sen University |
| 31 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS17408 | TW, ABOVE-AS-AP AboveNet |

| 排序 | CC | Chinese Name | 網站連網 ASN 數量 | 網站連網 ASN 比例 | ASN | AS Name |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Communications Taiwan |
| 32 | US | 美國 | 1 | 0.97% | AS16625 | US, AKAMAI-AS |
| 33 | TW | 台灣 | 1 | 0.97% | AS131634 | TW, MOBATW-AS MOBA Private Limited Taiwan Branch |

資料來源：本計畫彙整。

表 4-2-4、台灣 ccTLD top 100 網站 ISP 分佈統計-2

| 排序 | AS Name | AS Name (TWNIC 中文) | IPv6 ASN 網站數量 | IPv6 ASN 網站比例 | APNIC ASN IPv6 % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TW, ERX-TANET-ASN1 Taiwan Academic Network TANet Information Center | 教育部[資訊及科技教育司] | 12 | 50.00% | 14.60% |
| 2 | US, CLOUDFLARENET | | 10 | 71.43% | 96.05% |
| 3 | TW, HINET Data Communication Business Group | 中華電信 | 4 | 36.36% | 26.78% |
| 4 | US, AMAZON-02 | | 3 | 27.27% | 10.64% |
| 5 | US, GOOGLE-CLOUD-PLATFORM | | 0 | 0.00% | 23.81% |
| 6 | TW, TFN-TW Taiwan Fixed Network | 台灣固網股份有限公司 | 2 | 66.67% | 0.19% |
| 7 | NL, AKAMAI-ASN1 | | 0 | 0.00% | 100.00% |
| 8 | US, MICROSOFT-CORP-MSN-AS-BLOCK | | 1 | 50.00% | 0.90% |
| 9 | TW, GSNET Data | 政府網際服務網 | 0 | 0.00% | 0.85% |

| 排序 | AS Name | AS Name (TWNIC 中文) | IPv6 ASN 網站數量 | IPv6 ASN 網站比例 | APNIC ASN IPv6 % |
|---|---|---|---|---|---|
| | Communication Business Group | 配發 | | | |
| 10 | TW, SEEDNET Digital United Inc. | 新世紀資通股份有限公司 | 1 | 50.00% | 0.19% |
| 11 | TW, APBT-AS-TW Asia Pacific Broadband Fixed Lines Co. | 遠傳電信股份有限公司 | 1 | 50.00% | 0.00% |
| 12 | US, GOOGLE | | 2 | 100.00% | 20.72% |
| 13 | TW, NCIC-TW New Century InfoComm Tech Co. | 新世紀資通股份有限公司 | 1 | 100.00% | 0.60% |
| 14 | TW, FET-TW Far EastTone Telecommunication Co. | 遠傳電信股份有限公司 | 0 | 0.00% | 96.54% |
| 15 | TW, TWAREN-TW National Center for High-performance Computing | 國家高速網路與計算中心 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 16 | TW, TISNET TISNET Technology Inc. | 協志聯合科技股份有限公司 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 17 | TW, GAMANIA-AS-TW Gamania CloudForce | 遊戲橘子數位科技股份有限公司 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 18 | US, HURRICANE | | 1 | 100.00% | 0.19% |
| 19 | SG, AKAMAI-LINODE-AP Akamai Connected Cloud | | 1 | 100.00% | 3.96% |
| 20 | TW, FJU-AS-TW Fu Jen Catholic University | 教育部[輔仁大學] | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 21 | TW, PUMO-NET PUMO NETWORK DIGITAL TECHNOLOGY | 捕夢網數位科技有限公司 | 0 | 0.00% | 0.00% |

| 排序 | AS Name | AS Name (TWNIC 中文) | IPv6 ASN 網站數量 | IPv6 ASN 網站比例 | APNIC ASN IPv6 % |
|---|---|---|---|---|---|
| | CO.,LTD | | | | |
| 22 | US, PROLEXIC-TECHNOLOGIES-DDOS-MITIGATION-NETWORK | | 0 | 0.00% | 19.46% |
| 23 | US, AS-26496-GO-DADDY-COM-LLC | | 0 | 0.00% | 25.97% |
| 24 | CN, TAOBAO Zhejiang Taobao Network Co.,Ltd | | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 25 | TW, NCU-TW National Central University | 教育部[國立中央大學] | 0 | 0.00% | 3.28% |
| 26 | TW, TW-104IT-AS 104 Information Technology Co. | 一零四資訊科技股份有限公司 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 27 | TW, SONET-TW Sony Network Taiwan Limited | 台灣碩網網路娛樂股份有限公司 | 0 | 0.00% | 0.06% |
| 28 | TW, NTHU-TW National Tsing-Hua University | 教育部[國立清華大學] | 0 | 0.00% | 0.93% |
| 29 | TW, NTU-TW National Taiwan University | 教育部[國立臺灣大學] | 0 | 0.00% | 1.67% |
| 30 | TW, NSYSU-TW National Sun Yat-sen University | 教育部[國立中山大學] | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 31 | TW, ABOVE-AS-AP AboveNet Communications Taiwan | | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 32 | US, AKAMAI-AS | | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 33 | TW, MOBATW-AS MOBA Private Limited | 新加坡商競舞電競有限公司台灣 | 0 | 0.00% | 0.00% |

| 排序 | AS Name | AS Name (TWNIC 中文) | IPv6 ASN 網站數量 | IPv6 ASN 網站比例 | APNIC ASN IPv6 % |
|---|---|---|---|---|---|
| | Taiwan Branch | 分公司 | | | |

資料來源：本計畫彙整。

從表 4-2-3 及表 4-2-4 將其依照 ISP 分類，其中佔比前五名依序為台灣 ERX-TANET-ASN1 Taiwan Academic Network TANet Information Center、美國 CLOUDFLARENET、台灣 TW, HINET Data Communication Business Group、美國 AMAZON-02 及 GOOGLE-CLOUD-PLATFORM，如圖 4-2-11 所示。

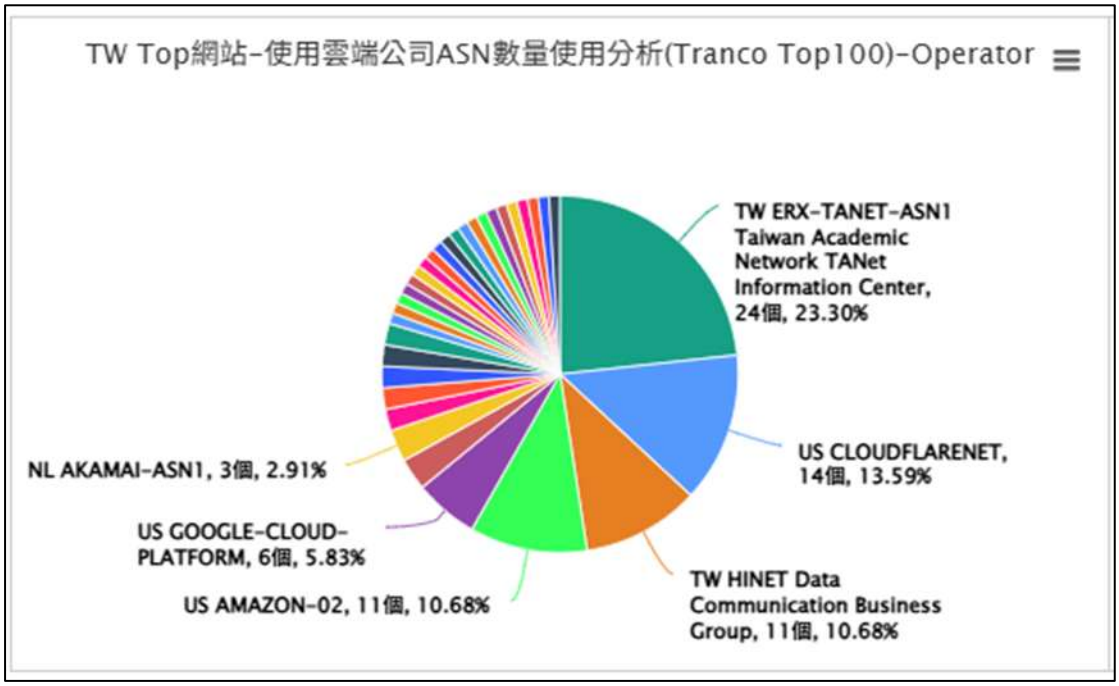



圖 4-2-11、TW Top 100 網站按 ISP 分類佔比

若以網站所在國家分類依佔比大小順序為台灣、美國、荷蘭、新加坡及中國，如圖 4-2-12。

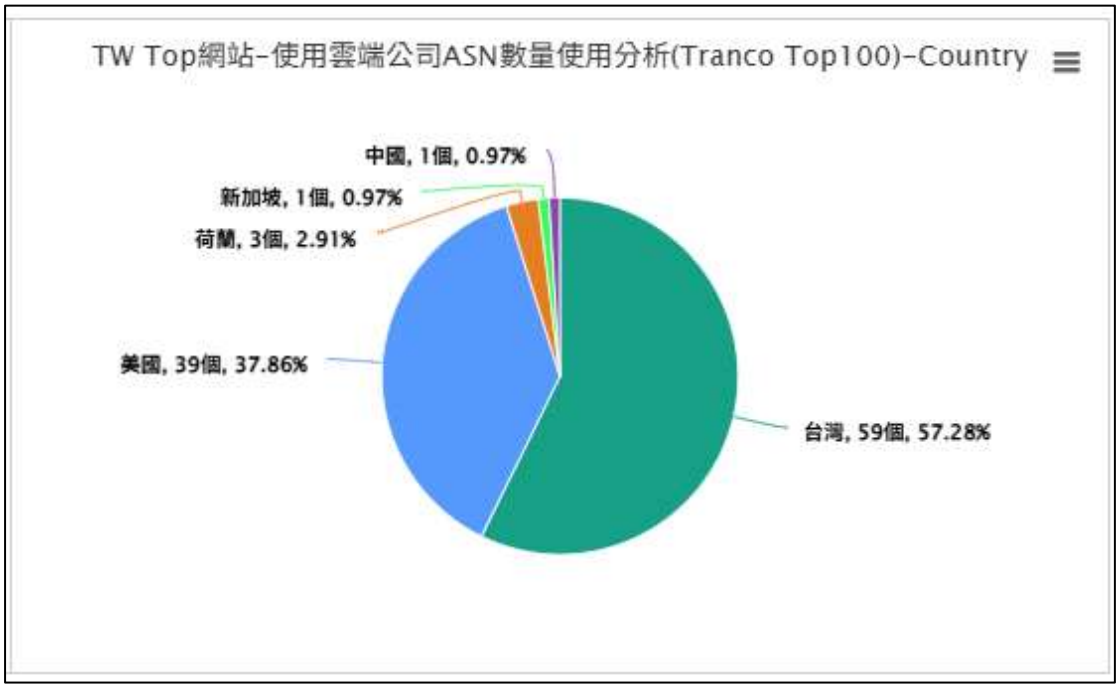



圖 4-2-12、台灣 Top 100 網站按所在國家分類佔比

三、觀察與發現

(一) 整體觀察

根據本研究對 8 個國家（比利時、德國、法國、印度、馬來西亞、台灣、美國與越南）之 ccTLD Top 100 網站與 APNIC 全國 IPv6 使用率的比對結果，可發現各國網站端（內容端）IPv6 支援率普遍低於用戶端（ISP 端）IPv6 啟用率。此現象顯示全球 IPv6 部署已進入「使用端先行、內容端落後」的階段。以數據觀察，APNIC 各國 IPv6 比率多介於 58%至 78%之間，而各國 Top 100 網站 IPv6 比率則多落在 36%至 51%之間，兩者平均落差約 20%至 30%。

此差距的形成主要受以下三項因素影響：（一）ISP 主導推動策略：多數國家 IPv6 普及始於大型電信商（例如法國 Free、印度 Jio、德國 Deutsche Telekom、美國 Comcast 等）導入行動與寬頻 IPv6，使終端用戶端流量快速 IPv6 化；（二）網站端導入遲緩：ccTLD 下的中小企業與教育機構網站多仍採傳統虛擬主機或 IPv4-only 代管環境，缺乏升級誘因；（三）CDN 與代管

結構差異：倘若國內內容主要託管於 Cloudflare、Google Cloud 或 Akamai 等具 IPv6 預設支援的 CDN，網站端比例即顯著提高，反之則進展有限。

歐洲國家在網站端與全國 IPv6 比率的差距相對較小。比利時（51% vs 69%）與德國（44% vs 65%）皆反映 ISP 與內容端部署的平衡發展，而法國雖擁有全樣本中最高的 78.4%使用端比率，但.fr 網站僅 36%，顯示中小企業網站升級仍慢於 ISP 推進。亞洲國家的落差則普遍較大，例如印度雖因 Jio 與 Airtel 推動使全國 IPv6 使用率達 78%，但.in 網站僅 48%；馬來西亞與越南雖分別達 70%與 61%使用端比率，但 ccTLD 網站支援率仍維持在 39–40%。台灣亦呈現相似現象，APNIC 數據顯示 IPv6 使用率為 58%，但.tw 網站 IPv6 僅 39%，顯示本地 ISP 端已有進展，然網站端尤其是學校及政府外包系統尚未全面啟用 IPv6。美國雖使用端達 58%，但.us 網站比例僅 41%，主因為商業網站多採.com 域名，ccTLD 實際活躍度有限。

整體而言，這些差距反映出 IPv6 部署的結構性不對稱。ISP 及行動網路具高度集中與政策導向特性，能有效推進 IPv6，而網站端則屬分散經營，需仰賴虛擬主機商與代管業者共同更新，導致進度落後。歐洲國家因政府要求與市場標準較明確，網站端落差相對較小；亞洲地區雖用戶端推動迅速，但缺乏內容端同步策略。未來政策應著重於「內容端同步升級」與「主機服務業者強制 IPv6 支援」，並以政府網站與教育網路作為示範推動場域。

此一比較顯示，若要形成完整的 IPv6 生態閉環，必須促進「ISP—主機商—內容提供者」三方協作，使終端與內容雙向互補，方能達成網際網路真正的 IPv6 普及。

(二) 台灣 ccTLD Top 100 網站建置點分析觀察與發現

整體而言，台灣在 ccTLD Top 100 網站中的 IPv6 支援比例仍顯不足只有 39%。Cloudflare 與台灣固網等業者的 IPv6 覆蓋率相對較高，但多數本地內容端網站仍以 IPv4 為主。教育部 TANET 網路與部分政府單位已逐步推進 IPv6，然而中華電信與新世紀資通等商用業者仍需加強推廣。

1. 對國際雲端/CDN 與境外代管的依賴度高

- 統計台灣 ccTLD Top 100 網站建置於特定雲端平台，Cloudflare：13.59%，AWS：10.68%，Google Cloud：7.77%，Akamai：4.85%及 Microsoft Azure：1.94%，合計雲端/國際 CDN 平台占比 ≈38.83%。
- 本地 ISP 與教育網路的占比，合計（HiNet、台灣固網/寬頻、Seednet）：17.47%，教育網 TANET：23.30%，本地 ISP + 教育網合計 ≈ 40.77%。
- 其他／國際 ISP 或代管：20.37%

綜合來看：雲端/CDN（38.83%）+ 其他/國際（20.37%）≈59.2%，高於本地 ISP+ 教育網（40.77%）。亦即，台灣 ccTLD Top 100 網站對國際雲端/CDN 與境外代管的依賴度，整體高於純本地網路。但教育網路 TANET 在 Top100 中占比達 23.3%，是本地陣營的重要支柱。

2. IPv6 支援度的觀察

- 雲端/CDN 整體 IPv6 加權比例 ≈42.5%（其中 Cloudflare≈71% 最亮眼）。
- 本地 ISP 整體 ≈38.9%（台灣固網/寬頻 ≈66.7%、HiNet≈30.8%）。
- TANET（教育網）≈ 50%。

若要在台灣 ccTLD Top100 網站範圍快速提升 IPv6 支援度，導入或強化 Cloudflare/雲端與擴散 TANET 成功做法最見效，而 HiNet 企業端內容網站的 IPv6 支援度仍是提升空間的所在。

3. 潛在改善方向

為縮減台灣內容端在 IPv6 部署上的落差，建議從三個面向同步推進：

- 本地內容端的 IPv6 部署滯後問題：顯示部分教育及政府網站仍運行於不支援 IPv6 的伺服器環境，亟需透過主機堆疊更新、DNS AAAA 記錄建置與網頁應用層協定（例如 HTTP/2 over IPv6）優化，加速轉型為雙協定或 IPv6-only 架構。

- ISP 業者之間的協作機制不足問題：應由中華電信（HiNet）、台灣固網（TFN）、新世紀資通（Seednet）等主要運營商共同建立「IPv6 Ready 內容推進聯盟」，透過標準化測試、互通驗證與內容推播協作，促進內容與網路端的一致性部署。
- 雲端代管服務的 IPv6 原生化利用率不足問題：雖然 AWS、Google Cloud、Azure 等國際平台已全面支援 IPv6，但多數網站開發者仍未啟用相關設定。未來應導入自動化 IPv6 偵測與設定模板，結合 DevOps 流程及 API 層面原生支援，提升雲端服務 IPv6 的可用性與普及度，以確保台灣內容在全球 IPv6 生態中具備完整接取與韌性。

## 第四節 ISP 訪談與交流之紀錄與完整報告

隨著全球網際網路流量持續成長、物聯網與雲端應用快速擴張，IPv4 位址早已枯竭，IPv6 的全面導入成為全球網路發展的必然趨勢。IPv6 不僅提供幾乎無限的位址空間，更能支援端對端通訊、安全性提升、與更佳的網路效能，是邁向智慧城市、5G、AIoT 與數位轉型的基礎關鍵。根據 APNIC 與 Google IPv6 Statistics 的最新資料，全球主要先進國家（例如美國、法國、德國、日本）IPv6 使用率已普遍超過 40%至 70%，顯示 IPv6 轉型已成為衡量網路基礎建設現代化的重要指標。

在台灣，雖然骨幹網路與大型內容業者（例如 Google、Facebook、Akamai）早已全面支援 IPv6，但整體用戶端實際使用率仍受限於多重因素，包括接取網路環境、CPE（Customer Premises Equipment）更新速度、業者內部路由與 DNS64/NAT64 部署策略，以及應用端對 IPv6 的支援度。因此，如何推動 ISP（Internet Service Provider）之間的協作與創新部署策略，已成為提升台灣 IPv6 普及率的關鍵課題。

本計畫挑選台灣五家 ISP 業者—中華電信（Chunghwa Telecom）、台灣固網（TFN Telecom）、新世紀資通（Chief Telecom）、台灣寬頻通訊（Taiwan Broadband Communications，TBC）與中嘉和網（KBT）為訪談對象，透過深度交流，探討各業者在 IPv6 推廣過程中的現況、挑戰與策略。訪談內容涵蓋以下主要面向：

- 技術與網路架構面：骨幹與接取網路升級現況、NAT64、DNS64、464XLAT、Dual Stack 等 IPv6 技術的可行性。
- 營運與服務面：IPv6 推廣對既有商業模式的影響、對企業與家庭用戶的服務轉型。
- 政策與合作面：與數位發展部、NCC、教育單位及國際組織之協作機制，及對政府政策推動方向之建議。
- 使用者端推廣與教育面：如何降低轉換門檻、提升使用者認知與使用率。

透過這五家主要 ISP 的觀點，本研究期望揭示台灣在推動 IPv6 使用率提升的核心挑戰與關鍵成功因素，進一步建構出適用於國家層級之 IPv6 推動藍圖，促進台灣網路基礎建設朝向「IPv6-Ready」與「IPv6-Only」的成熟階段邁進，為未來的智慧社會與永續網路環境奠定堅實基礎。

一、訪談目的與方法

本計畫旨在透過對台灣五家主要網際網路服務供應商（ISP）之訪談交流，分析其在推動與落實 IPv6 使用的策略、現況與挑戰，進而提出具體的政策建議與產業發展方向。具體目的如下：

- 瞭解台灣主要 ISP 的 IPv6 部署現況與技術策略：包含核心網路（Core Network）、接取網路（Access Network）、DNS、CPE 以及認證系統（RADIUS/DHCPv6）的實作現況，並比較各業者在 Dual Stack、NAT64/DNS64、464XLAT 等轉換技術上的採用差異。
- 探討推動 IPv6 的關鍵挑戰與推力因素：包括組織內部決策機制、投資報酬考量、用戶端裝置支援程度、以及政府政策或內容業者需求對部署進程的影響。
- 歸納 ISP 推動 IPv6 普及的經驗與實踐策略：透過訪談案例，整理出技術推廣、教育宣導、跨領域協作等層面的具體作法，作為其他業者與政府部門的參考依據。
- 提出促進 IPv6 使用率提升之策略建議：結合國際經驗與國內現況，提出短中長期推動架構，協助台灣網路產業邁向 IPv6 全面普及階段，支撐未來智慧城市與數位治理需求。

為達上述目的，本計畫採取質性研究法（Qualitative Research）之深度訪談（In-depth Interview）與文獻分析法並行，以多元資料來源確保分析結果之可信度與廣度。

- 文獻分析：蒐集國內外 IPv6 現況趨勢及推動政策、APNIC 及 Google 統計資料、國際會議報告與學術研究，作為建立訪談問題架構與分析基礎。
- 深度訪談：針對五家 ISP（中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網）之技術主管、網路工程師與產品策略人員進行半結構式訪談，每場約 60 至 90 分鐘。訪談內容聚焦於技術部署、營運策略、推廣成效與未來規劃。
- 資料分析：採用主題分析法（Thematic Analysis），歸納五家 ISP 訪談資料中重複出現的關鍵議題、挑戰與機會，建立分析架構，並輔以交叉比對方式（Cross-case Comparison）呈現各業者差異。

本計畫訪談架構以「技術部署、營運策略、政策協作與推廣措施」四大面向為主軸，兼顧現況、問題與未來發展，整體設計如下：

表 4-2-5、6ISP 訪談與交流架構

| |
|---|
| 一、技術部署層面 |
| 1. 貴公司目前 IPv6 在骨幹網與接取網路的佈建進程為何？ |
| 2. 是否導入 IPv6-Only 或 Dual Stack 架構？對內部網路維運有何影響？ |
| 3. 針對用戶端設備（例如家用路由器、行動基地台）如何確保 IPv6 相容性？ |
| 4. 目前 DNS64/NAT64、Dual Stack、464XLAT 等技術是否已實際應用？ |
| 二、營運與服務層面 |
| 1. IPv6 推廣對商業模式、服務內容或用戶體驗造成何種影響？ |
| 2. 是否有針對企業用戶與一般用戶設計不同的 IPv6 推廣方案？ |
| 3. 目前 IPv6 流量比例與成長趨勢為何？有哪些推動成效指標？ |
| 三、政策與協作層面 |

1. 與政府單位（例如 NCC、教育部、國發會）或學術單位在 IPv6 推廣上有無合作機制？
2. 認為政府應提供何種誘因或支援措施（例如補助、認證或獎勵計畫）以提升推廣效率？
3. 是否參與 APNIC、IPv6 Forum 等國際交流平台？有何觀察與啟示？

四、使用者教育與市場推廣層面

1. 一般用戶對 IPv6 的認知程度如何？
2. 貴公司如何進行行銷與教育推廣？是否提供測試平台或公開資源？
3. 未來提升 IPv6 使用率的主要策略與方向為何？

資料來源：本計畫彙整

透過與五家主要網際網路服務供應商（中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊及中嘉和網）的深度訪談交流，預期可獲得多層次且具代表性的資料與洞見。首先，在產業現況層面，可藉由業者對核心網路、接取網路與客戶端部署情形的說明，清楚掌握台灣 IPv6 推動的整體進度與實際落差，從而瞭解國內各網路業者在技術成熟度上的分布樣貌。其次，在策略與決策層面，訪談將揭示不同業者如何在既有商業模式下平衡技術升級與成本效益，特別是面對 Dual Stack 長期並存、維運成本增加、以及企業客戶導入意願不足等議題時，所採取的因應策略與調整作法。

此外，在政策與協作層面，預期訪談可反映出業者對政府 IPv6 推廣政策的實際感受與需求，包含現行法規、補助制度及跨機構合作的可行性，藉以評估政策推動與產業落實之間的落差，並提出具體修正建議。同時，在教育與推廣層面，研究亦將蒐集業者對用戶端認知、教育訓練及公眾宣導的觀察，了解如何透過市場與教育並進的方式，強化及提升我國 IPv6 普及率。

整體而言，本研究預期成果不僅能呈現台灣主要 ISP 在推動 IPv6 上的實際作為與挑戰，更可歸納出影響 IPv6 普及化的關鍵因素，並提供具體政策建議。

最終目標在於建立一份兼具產業實證與政策建議價值的分析報告，為後續政府單位、業界及學術界推動 IPv6 永續發展提供參考依據，促使台灣網路環境能更有效率地邁向「全面 IPv6 化」的發展目標。

二、台灣五家主要網際網路服務供應商（ISP）之訪談交流

(一) 中嘉和網交流訪談

- 訪談日期時間：2025/09/26 16:00
- 訪談內容詳見附錄九-1

中嘉和網股份有限公司 在臺北市內湖區設有公司據點，為依法登記之營業中企業。公開工商資訊顯示其英文名稱為 KBT Co., Ltd.，公司地址為「臺北市內湖區瑞光路 390 號 8 樓」。在中嘉體系（中嘉寬頻／Homeplus）的官方公司介紹版面上，中嘉和網被列為企業向服務與解決方案的主體，聚焦「網路資安、電路建置與數據傳輸、企業網路」等 B2B 領域，與提供家用光纖與數位有線電視服務的「中嘉寬頻／中嘉數位」分工互補，形成面向家庭與企業的雙軸服務布局。公司主要業務如下：

1. 企業專屬網路與電路建置：規劃與建置企業場域的傳輸電路與骨幹連結。
2. 企業級資安與網路管理：提供企業網路安全相關方案與維運服務。
3. 數據傳輸與專線應用：依企業需求提供穩定帶寬與 SLA 等級的連線服務。

中嘉和網採 B2B 客製化專案模式，內容涵蓋電路規劃施工、網路與資安方案整合，與長期代管維運服務。公司技術能量來自中嘉寬頻之固網與光纖基礎建設，其服務對象與應用情境如下：

1. 多據點企業／零售連鎖：跨縣市分店與總部之間的專線連接與資訊安全策略。
2. 製造與園區型企業：廠區與資料中心高可用度連線與資訊安全強化。
3. 媒體內容與高頻寬需求產業：大量上下載與異地備援應用。

(二) 台灣寬頻通訊交流訪談

- 訪談日期時間：2025/09/26 16:00
- 訪談內容詳見附錄九-2

台灣寬頻通訊顧問股份有限公司[93]（Taiwan Broadband Communications Co., Ltd.，TBC）成立於民國八十八年，公司登記地址位於臺北市中山區樂群二路 267 號 4 樓之 9，現任代表人為張嘉祥先生。公司核准資本總額約新臺幣 25 億元，實收資本額約 3 億元，屬於國內中大型電信與數位匯流產業的主要業者之一。公司主要業務範圍涵蓋有線電視系統經營、寬頻上網服務、企業網路顧問、電信代辦及數位內容增值應用等領域，並長期以「TBC 台灣寬頻通訊」為品牌形象經營市場。

TBC 的成立背景可追溯至台灣有線電視產業自由化與整併潮的時期。隨著 1990 年代末政府逐步開放多系統經營（Multi-System Operator，MSO），台灣寬頻通訊遂以區域整合的方式，整合北台灣與中部多家有線系統業者，逐步建立跨區域的經營版圖。公司早期以桃園、新竹、苗栗及台中地區為主要服務據點，提供有線電視與寬頻上網服務，並配合數位機上盒導入，推動有線電視數位化轉型。進入 2010 年後，TBC 積極推動「數位匯流」與「光纖入戶」工程，升級既有電纜基礎設施，發展高速寬頻與多媒體應用。公司亦配合政府推動的「數位台灣」、「光纖到府」政策，逐步導入 IPv6 網路環境，其自有 ASN 編號為 131596，並擁有多個 IPv6 位址區塊，展現網路基礎建設的技術能量。近年來，公司朝向智慧家庭與 OTT（Over-The-Top Media Services）串流服務領域布局，嘗試整合有線電視、寬頻上網與智慧應用的「三網合一」模式，成為區域型數位生活服務供應商。TBC 的核心業務可歸納為三大方向：

1. 有線電視與多系統經營

公司為台灣中部與北部地區主要的有線電視多系統經營者，負責節目傳輸、

[93] 台灣寬頻通訊顧問股份有限公司官方網站，https://www.tbc.net.tw

頻道代理與互動式節目播放服務。隨著數位電視的普及，公司逐步汰換傳統機上盒，提供高畫質數位頻道與隨選視訊（VOD）功能，並透過互動介面提升用戶體驗。

2. 寬頻網路與企業專線服務

TBC 提供光纖寬頻上網（FTTB／FTTH）服務，涵蓋家庭與中小企業用戶，提供多段頻寬方案以因應不同應用需求。部分企業方案亦整合網路顧問服務、伺服器代管與資安解決方案，以擴展企業市場基礎。根據路由資料顯示，公司具備 IPv6 網路部署能力，能支援現代化通訊應用與雲端串流需求。

3. 數位匯流與智慧家庭應用

因應媒體內容與網路科技融合的趨勢，TBC 發展包含 OTT 串流影音、智慧家電控制、居家監控與遠距教學等延伸服務。這些服務的推出，標誌公司從傳統有線電視業者轉型為綜合性通訊與內容服務供應者，也符合全球電信與媒體產業朝向「Triple Play」與「All-IP」整合的發展方向。

TBC 的經營策略以「區域深耕、數位升級」為核心，透過整合多系統經營單位以發揮規模經濟效益，並以在地服務與品牌信任作為市場基礎。公司重視網路建設品質，持續投資於光纖回程、骨幹設備與資料中心建設，以提升頻寬穩定性與服務可靠度。此外，TBC 也積極參與地方社會責任與環境永續行動，例如推動節能伺服設施、綠電採購及 ESG 管理制度，展現企業永續經營的承諾。綜合而言，台灣寬頻通訊股份有限公司是一家兼具傳統有線電視基礎與新興寬頻網路能力的區域型電信企業。公司自 1999 年成立以來，隨著產業政策開放與科技進步，成功轉型為整合影視內容、網際網路及智慧應用的多元化通訊服務業者。未來，TBC 若能持續深化網路建設、拓展智慧家庭應用並積極導入永續經營理念，將有機會在數位匯流浪潮中維持其在區域市場的重要地位，成為台灣寬頻產業中具代表性的中堅力量。

(三) 中華電信交流訪談

- 訪談日期時間：2025/09/26 16:00

- 訪談內容詳見附錄九-3

中華電信股份有限公司 （Chunghwa Telecom）為臺灣地區最大的綜合電信服務業者。公司成立於西元 1996 年(民國 85 年) 7 月 1 日，係從原屬於行政院交通部電信總局之電信事業部門依「電信三法」進行分割公司化而成。從歷史脈絡來看，中華電信承襲臺灣早期郵電、電信整體化管理體制，並於 1990 年代中後期配合電信自由化、民營化政策進行體制轉型。

中華電信業務涵蓋固定電話、市內及長途、行動通訊、寬頻網際網路、資通訊整合服務（ICT）等多元範疇。在行動通訊方面，公司提供 3G、4G LTE 以及 5G 服務。在固定網路與網際網路服務方面，公司品牌「HiNet」長期經營寬頻接取與網際網路服務，其亦推出「光世代」光纖到戶產品。此外，公司亦拓展數位加值服務，如旗下 IPTV 平台「MOD」、線上影音、雲端及物聯網（IoT）解決方案。組織上，公司設有多個分公司，例如個人家庭分公司、企業客戶分公司、網路技術分公司、資訊技術分公司、國際電信分公司。

中華電信於臺灣電信市場中具領導地位。其行動門號數、市場佔有率及寬頻用戶數亦位居前列。例如在 西元 2024 年(民國 113 年) 4 月，行動電話（含 IoT 門號）戶數約 1326.9 萬戶，市場佔有率約 40.1%。從競爭格局看，中華電信與其他臺灣大型電信營運商共同構成國內電信產業的主要參與者，其擁有完整的固定、行動及寬頻網路資源，使其在整合電信服務與 ICT 解決方案方面具備優勢。

儘管中華電信具備穩固基礎與領先地位，但仍面臨若干挑戰。首先，電信市場已進入成熟階段，人口及門號成長有限，流量與服務創新成為營運突破關鍵。其次，5G 與未來 6G 建設、雲端-邊緣運算、物聯網應用與數位轉型服務需持續投入，成本、技術與市場驗證皆為考驗。第三，隨著全球及地區資訊安全、供應鏈風險加劇，電信業者之網路韌性、資訊安全防護需提升，以因應可能的地緣政治或技術中斷事件。從展望角度，中華電信若能持續深化「固網、行動、雲端、物聯網」融合策略，並推動 ESG（環境、社會與公司治理）及數位轉型服務，將可強化其於智慧網路時代的競爭優勢。

中華電信作為臺灣規模最大的綜合電信業者，長年在固定寬頻（HiNet/光世代）與行動網路提供 IPv6 服務，公司採用 Dual Stack 架構提供 IPv6 服務的營運策略。其寬頻與行動網路之 IPv6 支援，已成為公司在「固網＋行動＋雲邊端整合」方案中的基礎能力之一。中華電信在固網、行動網路與加值平台的長期投入可佐證 IPv6 已內化為標準網路能力。

(四) 台灣固網交流訪談

- 訪談日期時間：2025/09/26 16:00
- 訪談內容詳見附錄九-4

台灣固網股份有限公司[94]成立於西元 2000（民國 89 年） 5 月 31 日。公司籌備作業可追溯至西元 1996 年（民國 85 年），由台灣大哥大股份有限公司及富邦集團等企業共同投資設立。公司設立目的為進入臺灣固定通訊網路市場，提供市話、網際網路、專線等服務。根據資料，公司於西元 2001 年（民國 90 年）2 月取得「綜合網路業務特許執照」並於同年 3 月與台灣大哥大締結策略聯盟，正式啟動營運。在西元 2007 年（民國 96 年），台灣大哥大透過其子公司收購台灣固網約 84%股份，進一步整合進台灣大哥大集團的固網與寬頻資源。公司總部設於台北市大安區，主營事業從傳統市話擴展至資料專線、網際網路、雲端服務等。公司定位使其可承接集團整合資源，如光纖骨幹、網際網路路由、企業專線、雲端整合方案等，對於行動通訊為主的母公司而言，是補足固網與企業解決方案的一環。因此，台灣固網在台灣電信產業中扮演「從市話／固網傳統業務轉型為資料＋網際網路＋企業服務」的角色。該轉型反映於其產品線與經營策略中。

台灣固網深耕於固網基礎服務，經營策略與轉型方向如下：

1. 光纖與骨幹網路建構

公司藉由母公司集團的資源，建置環島光纖骨幹路由與多元網際網路聯外

[94] 台灣固網股份有限公司 https://www.twmsolution.com/

通道，強化企業客戶的網路品質與穩定性。

2. 企業一站式解決方案

以「企業整合式服務」為主軸，提供包括網路、通訊、雲端、資安等整合型方案，為企業用戶降低成本、提升效率。

3. 數位匯流＋加值服務發展

順應電信產業「網路 ＋ 內容 ＋ 服務」的趨勢，公司逐步推出雲端、IoT、資安、企業 VPN 等服務。其母公司聲稱固網已從基礎產品轉型為「以提供雲服務、智聯網、通訊、資安等創新整合服務」的平台。

4. 集團通路與品牌整合

作為台灣大哥大集團的固網板塊，台灣固網可整合集團通路（如 myfone 門市）、渠道與資源，以促成「行動 ＋ 固網 ＋ 雲服務」的組合銷售。

台灣固網在 IPv6 發展方面採取的策略可概括為：首先，結合母公司台灣大哥大股份有限公司集團的固網骨幹與企業用戶資源，逐步於其網際網路接取與企業專線服務中導入 IPv6 能力。該公司將 IPv6 視為因應 IPv4 位址枯竭、迎接 5G／IoT 及雲端服務需求的重要基底，因此策略上包含由內部設備更新、核心網路雙協定（Dual Stack）佈建、至對企業客戶提供 IPv6 可支援的網路方案。雖然其在家用客戶端或全面啟用 IPv6 用戶服務的公開時程較為保守，但在調查中其已將「尚未提供 IPv6 網路服務」列為現況之一，並期望政府提供補助或配套以協助 IPv6 升級。整體而言，台灣固網的 IPv6 策略呈現「設備先行、企業用戶優先、再推動大眾型固網服務」的漸進式佈建方式，強調與母公司及集團網路資源整合後的聚焦轉型。

綜合而言，台灣固網從成立之初定位為民營固網業者，經過與台灣大哥大集團的整合後，已逐步從傳統市話與寬頻入口角色，轉型為提供企業網通、資料專線、雲服務與整合解決方案的角色。其優勢在於集團資源及固網基礎建設，但挑戰亦在於傳統語音市場的衰退與競爭環境的激化。未來若能有效整合集團

資源並快速適應企業數位化需求，台灣固網仍具備在固網與企業通訊服務領域擴張的潛力。

(五) 新世紀資通交流訪談

- 訪談日期時間：2025/09/26 16:00
- 訪談內容詳見附錄九-5

新世紀資通股份有限公司[95]成立於西元 2000 年（民國 89 年） 6 月 1 日，隸屬於遠傳電信股份有限公司（FET net）及其母集團遠東集團，為台灣少數民營固網電信服務提供者之一。公司主要營運範圍包括固網語音、市內電話、長途／國際直撥、網際網路接取、資料專線、IP VPN 等服務，並運營旗下品牌「Seednet」與「Sparq／速博」。自設立起，其亦取得相關電信特許執照並於固網市場參與競爭。新世紀資通作為遠東集團在固定通信網路（Fixed Telecommunication Network Service，FTNS）領域的關鍵業務體，公司在營運定位上，著重於提供企業與家庭兩大類的網路通訊及數據服務。旗下皆為知名品牌。新世紀資通藉由集團通訊、媒體與資通科技資源整合，期望在固網與寬頻競爭日益激化的環境中，發展「網路 ＋ 資料 ＋ 增值服務」能力。

新世紀資通在發展策略上分為幾大方向：

1. 積極從傳統市話轉型為寬頻接入與資料通訊服務商，強化 Seednet 品牌之寬頻/光纖網路接取能力。
2. 與母公司遠傳電信協同，透過集團渠道整合「行動＋固網＋資料」的通訊生態，提升客戶綁定與服務深度。
3. 拓展企業網路、資料專線、VPN 等高附加價值商用服務，以彌補固網語音營收減少的結構性挑戰。
4. 著重網路基礎建設升級（例如光纖、骨幹網路）、數位匯流／雲端服務整合能力，作為未來競爭優勢關鍵。

---

[95] 新世紀資通股份有限公司 https://www.seed.net.tw/

在挑戰方面，新世紀資通需應對固網語音市場萎縮、寬頻市場競爭激烈、資本與技術投入成本高等議題。另一方面，機會則來自於政府推動 5G、光纖 FTTH、企業數位轉型與 IPv6 普及化，為公司提供向企業級網路與雲端服務延伸的契機。對於位於新北市板橋設立資料中心而言，更可利用新板特區交通與商務優勢，提升其後端支援、資料服務或股務作業的效益。

新世紀資通已具備骨幹與資料中心層級的 IPv6 能力，核心網路採用 Dual Stack 營運。在商用服務面，官方公告顯示 Seednet／遠傳乙太專線客戶可申請含 IPv6 的固定制 IP 配合之反向 DNS 服務，反映企業專線與資料中心客戶早已可取得 IPv6 能力與配套。綜合判斷，新世紀資通的 IPv6 佈建呈「核心與 IDC／企業專線先行、家用寬頻相對漸進」之路徑，基礎網路與 B2B 服務面已可驗證雙協定能力，零售家戶面的普及度則受成本、終端更新與既有商業優先序影響，仍處持續擴充階段。總結而言，新世紀資通在板橋區設有資料中心，公司依託遠東集團及遠傳電信集團資源，從市話服務起家，逐步轉型為寬頻、網際網路接入與企業網路解決方案提供者。未來其是否能有效整合集團資源、掌握資料中心／雲端市場動能、並在 IPv6 及光纖升級中佔得先機，將是觀察其成長潛力的關鍵。

三、觀察與發現

(一) 整體 ISP IPv6 概況與發展趨勢

從五家 ISP 的訪談結果觀察，台灣 IPv6 發展已進入「ISP 基礎建設完備、應用推廣不足」的過渡階段。多數 ISP 業者已完成骨幹網（Core network）與主幹節點的 IPv6 升級，並在 DNS、BGP、網域註冊及伺服器端服務實現 Dual Stack 佈建。然而，實際用戶端流量比例普遍仍低於 30%，顯示家庭用戶端設備（CPE）、企業內部網路環境、以及 CSP 內容應用端 IPv6 支援度仍為主要限制因素。ISP 業者普遍認為，IPv6 推廣已從「技術問題」轉向「生態系協作問題」。換言之，當核心與接取網路皆已備妥 IPv6，若終端應用與服務未能同時支援 IPv6，使用者自然難以察覺差異，推廣動能也隨之降低。

(二) 各 ISP 業者推動現況與策略差異

1. 中華電信：骨幹主導與國際接軌

中華電信作為全國最大 ISP 及骨幹網運營業者，HiNet 局端設備及骨幹網路支援 IPv6 已經達到 100%，HiNet 光世代、Wi-Fi 及行動上網於西元 2018 年(民國 107 年)起已全面部署 IPv6 及開放服務，局供數據機(HGW)目前數據機版本支援 IPv6 比例為 86.1%。中華電信行動網路 IPv6 普及率已經達到 90%以上，但固網 IPv6 普及率偏低大約只有 27%，其主要原因為用戶端自備分享器老舊不支援 IPv6，新款設備雖已經支援但未預設啟用 IPv6。

中華電信在推動 IPv6 的進程中，仍然還是有存在網路與設備轉型成本的挑戰，Dual Stack 營運使網路維運複雜度提升，且少數應用、終端裝置與企業內網仍依賴 IPv4，造成相容性問題需持續處理。另外用戶端對 IPv6 的價值感知較低，使推動速度須平衡市場接受度與服務穩定性，同時亦需面對資訊安全治理面向的擴大，例如端點暴露與防護策略調整。整體而言，IPv6 的導入並非單一技術替換，而是涉及生態、設備、服務與營運治理的全面演進，因此推動需循序漸進、跨領域協作，方能穩健落實。

2. 台灣固網：聚焦企業級應用與雙網維運

台灣固網目前行動網路與固網的 IPv6 的局端網路環境都已備妥，達成 100%支援 IPv6，行動網路 IPv6 普及率已經達到 90%以上，但固網 IPv6 普及率偏低大約只有 0.29%。台灣固網以企業專線與 IDC 客戶為主，IPv6 部署重點放在數據中心及雲端對接服務，對於 Google、Akamai、Face Book 這些 CSP 皆採用 IPv6 環境互聯，公司為了讓用戶有比較好的體驗，所以 CSP 會將他們的 Cache Server 放在台灣固網的機房，空間及電力由台灣固網提供，設備由 CSP 提供，與中華電信有相當大的差異，在中華電信機房的 CSP Cache Server 是由中華電信提供。台灣固網指出 Dual Stack 架構雖保障相容性，但導致網管複雜度提升，對 NOC 人員與安全設備（如防火牆、監控系統）均需同步升級。

3. 新世紀資通：資料中心導向與國際互聯

新世紀資通承接大部分 Seednet 的營運資源，因為 Seednet 創立較早，因此在設備上為了能支援 IPv6，所以公司在設備汰舊更新背負最大挑戰就是設備及營運成本，但公司管理階層對於 IPv6 的發展相當重視，因此公司採用逐年編列預算的方式來推動 IPv6 發展的進程，這樣的 IPv6 升級策略提供其他公司一個很好的典範。新世紀資通為台灣主要 IDC 與國際交換中心業者，目前其 IPv6 局端採用 Dual Stack 已經佈建完成，並與多家國際 Internet Exchange（如 JPIX、Equinix IX）直接互聯。公司 IPv6 流量占比也逐漸上升，目前固網 IPv6 使用率僅 0.31%，但實際由外部內容供應商（CDN、雲端服務）帶動，顯示跨境內容與雲服務才是 IPv6 流量的主要驅動力。

4. 台灣寬頻通訊：區域接取網的基礎挑戰

台灣寬頻通訊骨幹網路主要的 Border Router、Core Switch 及 DHCP Server 目前多數已經具有 IPv6 的功能，也就是骨幹網路部分採用 Dual Stack 的方式升級支援 IPv6，目前固網 IPv6 使用率僅 0.92%。公司作為區域型有線電視與寬頻服務提供者，其 IPv6 推動仍處於分階段試行階段。主要挑戰在於 CPE 設備更新與用戶端支援度不足，特別是早期架設的 Cable Modem 與 Wi-Fi Router 未支援 IPv6 功能。台灣寬頻通訊正與設備商合作，逐步汰換舊型機種。台灣寬頻通訊建議 CSP 內容業者若能大幅度升級 IPv6，公司將可以配合於新安裝 CPE 的用戶預設啟用 IPv6 功能，讓用戶不會因為無法連結 IPv6 服務而切換回到 IPv4 產生延遲而進行客訴。同時，台灣寬頻通訊認為政府若能提供「IPv6 家用設備汰換補助」或「供應商 IPv6 認證標章」，將有助於提升台灣整體 IPv6 部署速度。

5. 中嘉和網：雙網整合與行動應用結合

中嘉和網近年積極推動寬頻與行動整合服務，例如與遠傳電信股份有限公司的合作，推出「雙網服務，出門用遠傳的網路，回家用中嘉的寬頻」方案。目前中嘉和網骨幹網路採用 Dual Stack 已經升級 IPv6，傳輸設備均支援 IPv6。而且公司擁有 93 萬個 IPv4 位址空間，寬頻用戶（Cable Modem）

大概有 50 萬戶，所以 IPv4 位址能滿足現在用戶及未來用戶的需求，所以整體系統維運仍然以 IPv4 為主流。而 CPE 用戶端也逐步在汰換成支援 IPv6 的新設備。所以中嘉和網目前採取的過渡性策略是不強迫用戶使用 IPv6，過渡技術以 CGNAT 支持 IPv4 為主，中嘉和網為一區域型服務商，所以對於未來規畫推動 IPv6 是有在做，目前 IPv6 使用率約只有 0.36%，雖然也有短中長期計劃，但期程進度較為緩慢，目前沒有提供用戶預設啟用 IPv6 可行性及期程規劃。

(三) 共同挑戰與未來執行方向建議

1. 用戶端 CPE 與終端設備成為 IPv6 推廣關鍵瓶頸

多數家用 IP 分享器、IoT 設備或監控系統仍預設停用 IPv6 或因設備老舊沒有支援 IPv6，導致即使 ISP 局端網路及設備都已經支援 IPv6，並提供 IPv6 服務，實際 IPv6 使用率仍然偏低。因此建議政府在政策上明確規範若用戶端設備若有支援 IPv6，則應該預設開起 IPv6 功能。

2. CSP 內容服務業者 IPv6 使用率低

台灣 ISP 均採用 Dual Stack 升級 IPv6，但目前本地 CSP 網站與應用系統多數仍以 IPv4 為主，這可以從現階段台灣固網 IPv6 使用率偏低可加以印證。這導致即使用戶端採用 Dual Stack 升級 IPv6，當用戶端連接不支援 IPv6 的 CSP 時，會從 IPv6 再轉換回 IPv4 造成網路延遲，並使用戶端無法忍受而要求 ISP 關閉 IPv6，導致惡性循環讓固網的 IPv6 使用率長期偏低。政府應該政策性規範 CSP 必須要升級為 IPv6，讓用戶端有良好的 IPv6 使用體驗，就能強化用戶端使用 IPv6 的意願，可以整體快速提升台灣的固網 IPv6 使用率。

3. 台灣 ISP 應該更扮演更積極推動 IPv6 的角色

過去十年，全球 IPv6 環境已經歷顯著轉變，IPv6 部署已不再是未來規劃，而是明確且持續進行中的現實。根據 APNIC 的量測，全球上網用戶 IPv6 平均使用率已接近 50%，顯示出 IPv6 已逐漸邁向主流，我國 ISP 業者應該積極的逐年編列預算進行局端及用戶端設備的更新，ISP 的思維應

由「被動回應需求」轉向「主動規劃與最佳化」。為了讓用戶端的 IPv6 升級更加順利，ISP 應該加強用戶端服務的工程及技術人員加強 IPv6 設定或問題查修能力，降低戶用端 IPv6 升級產生的問題，提升用戶 IPv6 使用的良好體驗。隨著各種 IPv6 技術與設備逐漸完善，各國 ISP 業者已經開始從 Dual Stack 模式逐步走向 IPv6-Only (或 IPv6-Mostly) 架構，降低 IPv4 依賴，達到更有效率、更永續的網路發展。

4. 企業用戶必須加強 IPv6 的維運管理能力

相對於 ISP 提供 IPv6 路由設定及 IPv6 位址發放，企業用戶必須有能力去維護管理企業內部網路 IPv6 的升級，包括設備的 IPv6 升級及維運管理，因此需要逐年編列預算去汰換舊有設備更新成支援 IPv6 的新設備。此外 IPv6 位址發放及管理，系統設定及維護，安全監控及維運都必須依賴良好 IPv6 技術能力的技術人才，因此企業用戶必須投注足夠的 IPv6 教育訓練於技術人員的培育或是可以委託優良的 SI 廠商協助企業維運 IPv6 網路環境，讓企業端可以克服升級 IPv6 的相關維運問題。

5. 政府主管單位應該擔任的角色及提供的協助

從本計畫的 ISP 訪談交流中，綜觀五家 ISP 的 IPv6 部署進程，可發現台灣整體已具備完整的 IPv6 網路基礎建設，惟各 ISP 業者在實際 IPv6 推動上仍面臨局端設備及維運成本、IPv6 技術人才培育及客戶端 CPE 設備汰舊換新的成本，而採取觀望的態度。因此建議政府主管機關應該在政策制定明確的 IPv6 推動進程，讓 ISP 業者及企業用戶可以有確切推動時程遵循依據，另外建議若能提供相關的財務獎勵補助措施，必能降低 ISP 業者、企業用戶及家庭用戶的升級 IPv6 的成本壓力，若進一步舉辦量能足夠的 IPv6 技術教育訓練，更可以提升整體 IPv6 的維運能力，讓我國整體固網 IPv6 使用率更快速的提升。

# 第五節 IPv6 普及推動之策略方向研析報告

本計畫針對台灣五家主要網際網路服務供應商（ISP）進行訪談，分析其在推動 IPv6 部署過程中的現況、挑戰與策略。結果顯示，雖然各業者的骨幹網路已普遍支援 IPv6，但在固網與用戶端推動方面仍然存在瓶頸，主要挑戰包括投資報酬低、IPv6 技術人力不足及內容端服務未能全面支援 IPv6。本計畫提出政策、技術及產業合作三大面向的推動建議，包含建立 IPv6 Ready 國家標章、推動 NAT64/DNS64 技術普及、強化跨部門協作及教育訓練機制。最終提出短中長期推動藍圖，期能協助政府及產業界共同推進台灣網路環境邁向全面 IPv6 化，提升數位韌性與國際競爭力。

一、台灣 ISP 的 IPv6 部署現況

中華電信作為全國最大 ISP 及骨幹網運營業者，HiNet 局端設備及骨幹網路支援 IPv6 已經達到 100%，HiNet 光世代、Wi-Fi 及行動上網於 2018 年起已全面部署 IPv6 及開放服務，局供數據機(HGW)目前數據機版本支援 IPv6 比例為 86.1%。中華電信行動網路 IPv6 普及率已經達到 90%以上，但固網 IPv6 普及率偏低大約只有 27%，其主要原因為用戶端自備舊款分享器不支援 IPv6，新款設備雖已經支援但未預設啟用 IPv6。

台灣固網目前行動網路與固網的 IPv6 的局端網路環境都已經備妥，達成 100%支援 IPv6，行動網路 IPv6 普及率已經達到 90%以上，但固網 IPv6 普及率偏低大約只有 0.29%。台灣固網以企業專線與 IDC 客戶為主，IPv6 部署重點放在數據中心及雲端對接服務，對於 Google、Akamai、Face Book 這些 CSP 皆採用 IPv6 環境互聯。

新世紀資通承接大部分 Seednet 的營運資源，因為 Seednet 創立較早，因此在設備上為了能支援 IPv6，所以公司在設備汰舊更新背負最大挑戰就是設備及營運成本，但公司管理階層對於 IPv6 的發展相當重視，因此公司採用逐年編列預算的方式來推動 IPv6 發展的進程，這樣的 IPv6 升級策略提供其他公司一個很好的典範。

台灣寬頻通訊骨幹網路主要的 Border Router、Core Switch 及 DHCP Server 目前多數已經具有 IPv6 的功能，也就是骨幹網路部分採用 Dual Stack 的方式升級支援 IPv6，目前固網 IPv6 使用率僅 0.92%。公司作為區域型有線電視與寬頻服務提供者，其 IPv6 推動仍處於分階段試行階段。

中嘉和網近年積極推動寬頻與行動整合服務，例如與遠傳電信股份有限公司的合作，推出「雙網服務，出門用遠傳的網路，回家用中嘉的寬頻」方案。目前中嘉和網骨幹網路採用 Dual Stack 已經升級 IPv6，傳輸設備均支援 IPv6。而且公司擁有 93 萬個 IPv4 位址空間，寬頻用戶(Cable Modem)大概有 50 萬戶，公司擁有的 IPv4 位址可以滿足現在用戶及未來用戶成長的需求，所以目前整體系統維運仍然以 IPv4 為主流。而 CPE 用戶端也逐步在汰換成支援 IPv6 的新設備。中嘉和網目前採取的過渡性策略是不強迫用戶使用 IPv6，過渡技術以 CGNAT 支持 IPv4 為主。

二、台灣 ISP 的 IPv6 部署挑戰

根據與台灣 5 家 ISP 訪談與交流之紀錄的分析，台灣主要 ISP 在推動 IPv6 部署與普及的過程中，普遍面臨五大類關鍵挑戰，這些挑戰相互交織，既反映技術層面的複雜性，也揭示了政策、經濟與人力面向的現實限制。以下為詳細說明：

1. 技術挑戰

   Dual Stack 架構是當前台灣 ISP 在 IPv6 部署的主流過渡方案，需同時維運 IPv4 與 IPv6 網路協定，導致網路管理複雜度倍增。ISP 必須在核心網（Core Network）、接取網（Access Network）、DNS、CPE 以及認證系統（例如 RADIUS、DHCPv6）上維持雙重支援，這意味著所有網路設備與軟體平台都需具備相容性測試與更新作業。此外，防火牆、NAT、入侵偵測系統等資訊安全設備需重新設定以支援 IPv6 封包解析與流量監控，否則會形成安全漏洞。部分舊型設備無法韌體升級，需要整批更新汰換，進一步推高營運成本。對中小型 ISP 而言，維運 Dual Stack 的人力與資源負擔極重，導致轉向 IPv6 架構的意願受限。

2. 經濟挑戰

IPv6 部署雖屬國家網路轉型政策目標，但其商業誘因仍不足。IPv6 本身並不直接帶來新的營收來源，用戶端體驗差異不明顯，因此業者在投資報酬率（ROI）評估中常遭質疑。此外，IPv4 位址雖趨近枯竭，但仍可透過市場租賃與 NAT 技術延命，使 IPv6 投資缺乏迫切性。大型 ISP 雖可吸收成本，但中小業者的資金彈性有限，若無政府補助或稅務誘因，難以投入骨幹升級、用戶端設備更新與專業人員培訓。再者，內容服務端（CSP）未全面啟用 IPv6，造成流量導向 IPv4，使得投資 IPv6 的網路基礎設施在短期內難以體現效益。

3. 人才挑戰

IPv6 技術涉及路由協定（BGPv6）、DNS AAAA 記錄、DHCPv6、以及 NAT64/DNS64 等新架構設計，對網管人員而言是一項結構性挑戰。多數 ISP 的維運團隊長期以 IPv4 為核心，缺乏針對 IPv6 的實務訓練與問題排除經驗，導致在規劃、部署與監控上出現落差。此外，IPv6 資訊安全防護的邏輯與 IPv4 不同，例如封包檢測與防火牆策略設計須重新定義，許多業者仍缺乏專職 IPv6 網路安全工程師。在教育與人才培育機制尚未成熟的情況下，業界對 IPv6 專業人力的需求遠大於供給，導致部署時程受限。

4. 政策挑戰

目前政府推動 IPv6 的策略主要集中於公部門與教育單位，缺乏對民間業者具體誘因、強制力與評鑑制度。ISP 普遍反映，現行政策缺乏「長期推動目標」與「階段性評估指標」，使得投資方向難以規劃。例如：沒有明確的「IPv6 Ready」標章認證與採購優先制度，導致企業與學校在設備採購時仍以 IPv4 為主。同時，不同主管機關（數發部、NCC、教育部）間缺乏跨部會協作平台，使政策執行不能聚焦，影響整體推動效率。政策若能建立具體量化目標（例如全國 IPv6 使用率年增率、政府網路 IPv6 覆蓋率），並結合獎補助制度，將可有效驅動 ISP 投入資源

提升 IPv6 使用率。

5. 安全挑戰

IPv6 的網路安全防護機制與 IPv4 明顯不同，其自動位址配置（SLAAC）與更大的位址空間雖然提升匿名性，卻也使傳統封包追蹤與防火牆策略更為複雜。ISP 在導入 IPv6 後，需重新設計 ACL（Access Control List）、IPv6 RA Guard（IPv6 Router Advertisement Guard）、防止惡意路由廣播等策略。此外，現有的入侵偵測系統（IDS/IPS）與資訊安全事件管理平台（SIEM）必須支援 IPv6 封包解析與日誌收集，否則將造成監控盲區。由於國際間 IPv6 攻擊樣態尚未完全成熟，相關防禦標準仍在發展中，使 ISP 必須投入更多資訊安全測試與外部顧問資源，以確保網路韌性與法規遵循。

綜合而言，這五大挑戰共同構成台灣 ISP 在 IPv6 推動的主要瓶頸，若技術與人力問題未解決，經濟誘因與政策協調不足，安全基礎建設未同步升級，則 IPv6 難以在國家層級達到全面普及。唯有透過政策誘因、跨領域協同合作與教育培訓三管齊下，才能真正化解這些挑戰，推動台灣邁向 IPv6-Only 的成熟階段。

三、 IPv6 具體推動方向與策略建議

根據 ISP 訪談與交流紀錄的內容，台灣主要 ISP 在 IPv6 推動策略上，普遍認為應從「政策面、技術面、產業合作面」三個層面同步推進，形成一個由政府引導、產業驅動、教育支撐的完整生態體系。以下為各面向的詳細說明：

1. 政策面：建立誘因與制度化推動機制全挑戰

在政策層面，ISP 普遍希望政府能建立具體誘因與長期目標，使 IPv6 部署不再僅是政策倡議，而成為具體評估與獎勵制度的一部分。具體建議包括：

- 建立「IPv6 Ready 國家標章」制度：對完成 IPv6 服務導入的 ISP、企業及政府網站給予官方認證標章，並納入政府標案與公部門採購

評比機制。此舉可鼓勵業者加速部署，同時提升民間企業與教育機構的參與度。

- 納入年度 ISP 評鑑與公共績效指標：將 IPv6 使用率列入 NCC 或數發部對 ISP 年度評鑑項目，以數據化方式推動競爭導向的改善機制。
- 提供稅務補助與融資誘因：對於 IPv6 網路建設或相關人力訓練支出給予稅賦抵減或貸款優惠，降低中小型 ISP 的財務壓力。
- 跨部會協作與監測制度：建立數發部、教育部與經濟部的協調平台，定期追蹤 IPv6 部署進度，並由 TWNIC 提供統計與監測報告，確保推動成效具可量化依據。

2. 技術面：確保過渡期穩定與安全升級

在技術面，ISP 需兼顧既有 IPv4 系統穩定與 IPv6 架構升級，逐步實現從 Dual Stack 過渡到 IPv6-Only 的長期目標。具體策略如下：

- Dual Stack → IPv6-Only 過渡路線圖：制定分階段計畫，先在骨幹網路與企業專線導入 IPv6-Only，再逐步延伸至住宅與行動用戶端。此路線圖應搭配 NAT64/DNS64 技術，以確保 IPv4 與 IPv6 內容間的互通性。
- 推動 DNS64/NAT64/464XLAT 技術實作：透過政府與業界合作建立測試環境與標準化流程，讓業者在實作過程中可共享經驗、減少錯誤成本。
- IPv6 資安與監測框架：建立 IPv6 專屬的安全監測指標與威脅資料庫，整合 ISP 的入侵偵測與防火牆規則，使新協定的封包分析與事件追蹤更為完善。
- CPE 與用戶端設備升級：鼓勵或制定法規使 CPE 廠商預設開啟 IPv6，政府可協調 NCC 訂定「IPv6 CPE 相容性標準」，確保家庭與中小企業端設備無縫支援 IPv6 協定。

3. 產業合作面：建構協力推動與教育生態

IPv6 推廣成效取決於 ISP、CSP（內容服務供應商）、政府單位與教育機構的共同投入。建議行動包括：

- 成立「台灣 IPv6 聯盟」：由主要 ISP、TWNIC、雲端業者與學術機構共同組成，定期舉辦技術研討與標準制定論壇，推動產官學技術整合。
- 建立「IPv6 測試驗證中心」：提供中小 ISP 及企業進行互通性測試與性能驗證，降低部署風險，並由政府補助其測試與認證費用。
- 推動教育訓練與技術人才培育：結合大學資訊工程系、資訊管理系與資訊安全課程，培育 IPv6 專業技術人才；同時針對 ISP 技術人員開設 IPv6 進階研習班。
- 設立示範場域（Campus & Smart Community）：以校園網、科技園區與智慧社區為示範基地，展示 IPv6 的應用場景，例如智慧照明、環境感測、AIoT 校園管理等，形成可觀摩的「IPv6 Living Lab」。
- 國際合作與標準接軌：鼓勵與 IETF、APNIC、ISOC 等組織合作，參與國際 IPv6 Summit，提升台灣在亞太區的 IPv6 示範地位。

四、綜合建議

若要確保 IPv6 推動全面落實，需由政府建立政策支持，ISP 落實技術實作，產業與教育部門提供持續能量，形成「三輪驅動」模式。

1. 政策提供方向與誘因：制定明確評鑑與獎勵制度。
2. 技術確保落地可行：以 NAT64/DNS64、IPv6-Only 試點區為技術支柱。
3. 產業合作促進生態連動：透過聯盟與教育場域，讓 IPv6 成為產業升級與數位韌性的關鍵引擎。

此三面向策略相輔相成，將能協助台灣在國際 IPv6 發展的趨勢中處於領先者的群組中，西元 2030 年（民國 119 年）前達成「IPv6 Ready Taiwan」的整體願景。

## 第六節 結論與 IPv6 發展進程規劃

### 一、整體結論

綜合五家主要 ISP（中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網）之訪談與資料分析，台灣的 IPv6 推動已從「建設期」邁入「普及與應用深化期」，核心網路與主幹網路均已具備完整 IPv6 能力，但用戶端實際 IPv6 使用率與內容服務相容度仍偏低。當前主要瓶頸不再是技術能力，而是政策誘因不足、生態鏈未整合、以及終端設備更新緩慢。IPv6 的普及不僅是網路基礎升級的技術課題，更是支撐智慧城市、物聯網、AI 運算、教育雲端化與 2050 淨零轉型的關鍵基礎。唯有透過跨部門協作與長期政策藍圖，方能讓 IPv6 成為台灣數位永續發展的底層支柱。

### 二、政策推動 IPv6 進程規劃

本計畫建議以「技術完備 → 市場推廣 → 應用深化 → 永續治理」為主軸，規劃四階段政策藍圖如下：

1. 短期階段（1 年內）：強化基礎設施與誘因機制

   政策目標： 強化基礎網路設施與獎勵誘因制度設計，使各 ISP 與教育單位有明確推動方向。

   主要措施：

   - 推動「IPv6 Ready 標章」制度：NCC 針對家用用戶 CPE 設備、無線分享器、IoT 裝置與伺服器核發相容認證，預設啟用 IPv6 功能。
   - 設立獎勵與補助計畫：政府獎勵 ISP 及企業用戶於 IPv6 網路設備與系統更新提供租稅優惠或經費獎補助措施，家庭用戶端 CPE 設備更新提供經費補助措施。並鼓勵 ISP 對企業用戶及家庭用戶提供 IPv6 導入問題協助。
   - 成立「IPv6 推動聯盟」：整合政府、ISP、學研單位與產業界，共享測試與監測資源。

2. 中期階段（3 年內）：推動普及與應用整合

政策目標：提升用戶端啟用率與應用層 IPv6 支援度，促進市場自發成長。

主要措施：

- 全面推動 Dual Stack 家庭網路：要求主要 ISP 之新家庭用戶預設啟用 IPv6，並協助原有家庭用戶端 CPE 汰舊更新。
- 建立 IPv6 教育示範網路：於大專院校與中小學推動 IPv6 校園網計畫，培育新一代網管技術人才。
- 促進內容服務 IPv6 化：與大型網站、教育雲與 OTT 業者合作，確保網站、DNS 與 API 服務全面支援 IPv6。
- 政策協同推動：將 IPv6 普及列入「數位國家創新經濟方案」與「智慧城市策略」指標之一。

3. 長期階段（5 年內）：邁向 IPv6-Only 與智慧應用

政策目標：建立 IPv6 為主體的網路生態，逐步減少 IPv4 依賴。

主要措施：

- 推動 IPv6-Only 實驗區：選定特定縣市或產業園區進行 IPv6-Only 接取環境測試，驗證商用可行性。
- 導入 IPv6 資安與監測標準：建立 IPv6 版防火牆、資安稽核與 DNS 監控機制，確保營運安全。
- 企業內網 IPv6 轉換輔導：提供中小企業導入 IPv6 輔助方案，協助更新內部系統架構。
- 促進跨境互聯與國際合作：強化與 APNIC、IPv6 Forum、EU IPv6 Observatory 的合作，提升國際能見度。

4. 更長期階段（7 年內）：永續治理與全面 IPv6 化

政策目標： 使 IPv6 滲透率達國際先進水準（>90%），並建立永續治理體系。

主要措施：

- 全面 IPv6 化公共服務：政府網站、電子政務、雲端教育與能源監控系統全面 IPv6 運作。
- 建立「IPv4 退場機制」與轉換基金：逐步減少 IPv4 路由配置，協助業者完成技術過渡。
- 推動綠色與淨零網路治理：將 IPv6 基礎架構納入 ESG 評估指標，促進節能與永續運維。
- 建立「IPv6 永續觀測中心」：由 TWNIC 與學研單位共同管理，定期發布趨勢報告與政策建議。

三、分工建議

為推動我國 IPv6 全面普及與網路環境升級，建議表依據政策面、技術面與教育推廣面向，建議界定政府、產業、學界與公民社群之角色與責任。透過跨部會協調、產學合作及民間參與，建立具體推動策略與行動方向。政府部門負責政策規劃與獎勵誘因設計，ISP 業者著重於基礎建設與用戶端升級，教育單位與研究機構承擔技術培育與示範任務，內容平台業者則推進 IPv6 應用生態完善，而公民社群以技術分享與倡議推廣為核心，共同形塑完整的 IPv6 推動體系與永續發展架構，如表 4-2-6 所示。

表 4-2-6、界定 IPv6 推動各角色分工與責任

| 角色 | 主要任務 | 推動策略 |
|---|---|---|
| 政府部門(NCC、數發部、教育部) | 制定政策、提供誘因、整合跨域計畫 | 建立「IPv6 國家行動方案」、提供補助與租稅優惠、推動公部門網站全面 IPv6 化 |
| ISP 業者（中華電信、台灣固網、新世紀資通、台灣寬頻通訊、中嘉和網） | 技術部署與用戶端服務升級 | 落實 Dual Stack 過渡與 CPE 汰換、建立 IPv6-Only 測試環境、推動 IPv6 速度保證服務 |
| 教育單位與學研機構 | 技術培育與示範應用 | 建置 IPv6 校園網示範區、開設 IPv6 與 DNS64 課程、支援產業實習與實驗網研究 |

| | | |
|---|---|---|
| 內容與平台業者 | 推動 IPv6 應用支援 | 網站、雲端服務、OTT 及 App 全面支援 IPv6 連線，提供 IPv6 用戶專屬優化體驗 |
| 公民社群與推廣組織（例如 TWNOG、APNIC-TW） | 技術分享與教育推廣 | 辦理 IPv6 年會、黑客松與教育工作坊，擴大民間參與與知識共享 |

資料來源：本計畫彙整。

四、結語

IPv6 的推動已不再是單一技術專案，而是影響國家數位競爭力與永續治理能力的關鍵基礎工程。台灣若能以跨部門協作的治理模式，結合產官學研力量，在七年內完成從「Dual Stack」普及到「IPv6-Only」社會的轉型，不僅可確保網路發展韌性，也將奠定智慧國家與淨零社會的數位基礎。唯有當 IPv6 成為社會基礎設施的一部分，台灣才能真正邁向「永續連結、智慧創新、全面 IPv6」的新世代網路願景。

# 第五篇 強化有關機關網際網路治理概念

**本篇共分為 1 個工作項目：**

**1. 籌辦「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會**

# 第一章 籌辦「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會

近年全球網路詐騙、釣魚攻擊、惡意程式與非法內容傳播問題日益嚴峻，如何快速、精準且符合法律規範地因應不法網域威脅，成為網路治理的重要課題。傳統應用層防護措施（如網站下架或內容過濾）常受限於反應速度與跨境執行困難，因此 DNS 層級的攔截技術回應政策區域（RPZ）逐漸成為防制惡意網域的新工具，並受到全球資安與治理社群重視。

我國面對涉及重大公共利益或人民財產安全之案件時，已建立 DNS RPZ 自律機制，於處分機關依法處分或法院判決後，透過「停止解析」惡意或違法網域，降低使用者誤入風險，促進更安全的網路環境。

然而，該機制同時涉及跨部會協作與網路言論自由等議題，主管機關在運用時必須兼顧程序正義、比例原則與法規明確性。為此，數位發展部於民國 114 年訂定並經行政院同意《運用 DNS RPZ 自律機制停止解析違法網站處理參考程序》，建立標準化的參考程序。權責機關確認違法網站後，得依法令 IASP(網際網路接取服務業者)停止解析或限制接取，並由 TWNIC(台灣網路資訊中心)協調加入該機制之業者共同執行。

## 第一節 研討會目的

本活動以 DNS RPZ 自律機制為核心，說明政策設計與實務運作，並解析 RPZ 技術架構與應用方式，協助參與者理解從政策到技術的整合脈絡。同時，活動亦將探討在多方利害關係人治理模式下，如何於防制惡意網域與維護數位人權間取得平衡，兼顧透明度、比例原則與公共利益。

## 第二節 研討會議程

- 活動日期：2025 年 11 月 11 日（二）下午 13:30-16:30
- 活動地點：財團法人張榮發基金會國際會議中心 10 樓 1001 會議室
  （臺北市中正區中山南路 11 號）

圖 5-1-1、「公私協力強化網路技術治理合作與實踐研討會」議程表

- 講者簡介（姓名、職稱、單位、專業領域）

圖 5-1-2、講師一：姜政男（數位發展部資源管理司科長）

圖 5-1-3、講師二：林易澍（財團法人台灣網路資訊中心網安資訊組副組長）

圖 5-1-4、講師三：李欣穎（開放文化基金會執行長）

## 第三節 重點摘要

### 一、講題一：DNS RPZ 自律機制參考程序之說明與實務應用

講者：姜政男（數位發展部資源管理司科長）

1. 目的與背景

為協助各機關面對「違法網站」處置需求，數發部自 113 年度起訂定「DNS RPZ 自律機制參考程序」，並報請行政院核備。回應政策區域（RPZ）原屬技術社群自律工具，現制度化供主管機關在有法源依據的情形下，透過 DNS「停止解析」方式，限制違法網站之接取，並以警示頁揭露法源依據與申訴聯絡窗口資訊。

2. 角色與覆蓋

- 網際網路接取服務提供者(Internet Access Service Provider, IASP)：電信業者、有線電視、政府網際服務網(GSN)、臺灣學術網路(TANet)、台灣高品質學術研究網路(TWAREN)等。
- 網際網路平臺提供者(Internet Platform Provider, IPP)：Meta/YouTube/IG。
- 網際網路內容提供者(Internet Content Provider, ICP)：新聞網、部落客等。
- 網際網路應用服務提供者(Application Service Provider, ASP)：APP Store、Android Market 等。
- 目的事業主管機關：爭議網路內容可用限制瀏覽、移除或停止解析處理；通傳主管機關負責 ISP 監理；教育部/國科會分別管轄學術與實驗網路。

3. 啟動條件與法源

- 原則要件：須具法院判決或裁定、或明確法律授權依法行政處分；方得請求 RPZ。
- 無明確法律授權(如:菸害防制法、毒品危害防治條例)：得報請行政

院依《行政執行法》第 36 條辦理；兩年內須完成修法，惟二年內未制(修)定相關法律，不得繼續使用。

4. 程序與分工（先上游、後末端）

- 優先：依各平台自律規範或法規，要求平台/內容提供者移除或下架（上游直接移除內容）。
- 次之：無法聯繫或不配合時，循各該法規程序續辦。
- 最後：由處分機關發文通知 TWNIC（統一窗口），再由 TWNIC 協調加入 RPZ 之 ISP 實施停止解析並導向警示頁；並副知相關主管機關。只對整個網站/網域生效，非單一頁面；且僅影響已加入 RPZ 之 ISP 用戶。

5. 實務重點與風險管控

- 比例原則：RPZ 無法精準到單頁，採整網域阻斷，須評估必要性與外溢風險。
- 技術限制：非內容移除，可能被 VPN、公共 DNS、直接輸入 IP 規避。
- 不建議封 IP：影響範圍過廣、誤傷顯著；國內實務不採此作法。
- 短網址與轉址：不得僅以短網址網域為據，須追查實際目的網域後再處置。
- 公開透明：原則上應公開處分與法源；警示頁載明聯絡窗口與申訴資訊。
- 錯封更正：一經發現應儘速補發撤銷/更正處分並通知同前受文者，以免擴大爭議。
- 透過 DNS RPZ 自律機制執行停止解析原則以一年為限。
- 民意與溝通：封網涉及言論自由與社會觀感，須審慎評估並妥適對外說明，避免類似國外大規模封鎖引發之反彈。

6. 結論

DNS RPZ 為效率高且透明度可控之補充性管制工具；但必須以明確法

源、程序正當、比例原則與資訊公開為前提，並將「先通知平台移除 → 再 RPZ」落為常態流程。各機關啟動前宜先與 TWNIC 溝通、完備受文與技術細節，並建立申訴與解封機制，以兼顧治理成效與網路自由。

二、講題二：網域知能與 TWNIC DNS RPZ

講者：林易澍（財團法人台灣網路資訊中心網安資訊組副組長）

1. 主軸與目的

說明 .TW 網域管理與 DNS 基礎知識，示範如何辨識網域/子網域與可疑網址，並在違法內容處置流程中，正確運用「通知下架→通知註冊/主機商→DNS RPZ」的序位與方法，降低誤封與附帶損害。

2. 關鍵內容重點

- TWNIC 職掌：.TW 網域註冊與解析、IP 發放；凡以「.tw」為結尾之網域多由 TWNIC 管理。
- 網域與網址辨識：從右往左判讀頂級域與註冊層級；同站不同服務可能使用不同「子網域」，也可能以「網址參數」區分類別（影響封鎖精度）。
- 官方/活動網站掛網域建議：政府重要活動頁面宜標註機關主網域（如 xxx.gov.tw/path），避免被誤認為偽冒站。
- WHOIS 查核：可查註冊日期、註冊商與註冊者；詐騙網域常見「新註冊、低年費促銷 TLD」。
- 常見詐騙樣態：相似網域（如:ctbcbanker.com vs. ctbcbank.com）、e-mail 釣魚連結、搜尋廣告置頂的假下載網站等。

3. 違法內容處置流程（實務序位）

- 先通知網站管理者要求下架/移除；再通知註冊商/主機服務商（Registrar/Host）；最後才啟動 DNS RPZ（停止解析）—作為補充與緊急手段。
- 備註：海外註冊商未必配合；留存函覆與等待時限後，始可進入 RPZ。

4. RPZ 運作與限制

- 機制：由機關函請 IASP 與 TWNIC 實施「停止解析」，導向警示頁（載明機關、法源、處分文號與申訴聯絡管道）。
- 限制：非內容移除，可被 VPN、公共 DNS、改用 IP 或改網域繞過。
- .TW 特例：遇.tw 網域採域名凍結(ServerHold)機制，等同整網域下架，無法以 VPN/公共 DNS 規避，為避免影響正常業者需更審慎。

5. 避免誤封與附帶損害

- 公共後綴：https://publicsuffix.org/list/public_suffix_list.dat
- 短網址服務(TinyURL 等)：應追蹤至「轉向後實際網域」再處理。
- 網頁時光機(Wayback Machine)：為快取/存檔服務，本身非違法內容來源。
- 通訊/串流/雲端與檔案託管平台：優先走平台檢舉/下架機制；僅對「實際違規資源」採取行動。
- CDN、DDNS：屬公共基礎服務；切勿以頂層網域整體封鎖。
- 案例提醒：曾有因封鎖雲端平臺網域造成大面積誤傷（含機關系統通信受阻），須嚴控範圍與對象。

6. 實務判定技巧

使用可顯示完整網址的瀏覽器檢視「完整網域」。針對以參數分頁之大型站台（例論壇/電商），不得以整網域封鎖單一頁面問題；應優先平台下架。研判「知名網站」須有客觀依據（排行/國情差異），避免因不熟悉境外常用服務而誤判。

7. 結論

以「精準辨識網域＋依序處置＋最小必要封鎖」為原則；RPZ 是有效但非萬靈的補充手段。對 .tw 網域之處置尤須審慎，並確保透明揭露與申訴管道，以兼顧執法成效與網路使用權益。

三、講題三：多方利害關係人模式下網路言論自由治理挑戰

講者：李欣穎（開放文化基金會執行長）

1. 主軸與目的

從多方利害關係人（政府、產業、技術社群、公民團體、學研等）視角，檢視臺灣在網路治理、言論自由與數位人權之間的張力，說明國際參與的重要性、現行治理工具（含 DNS RPZ）之界線與風險，並提出以透明度與程序正義為核心的政策建議。

2. 關鍵內容重點

- 多方參與的必要性：網際網路去中心且跨境，治理不能只在政府與平台之間往返；應同步納入公民社會與技術社群，形成共同規範與監督。
- 國際參與與情勢：臺灣在正式政府主導機制常遭排除，但可積極投入多方利害關係人架構（社群標準、國際會議等），汲取作法並凝聚盟友。
- 臺灣網路自由概況（引述討論）：整體自由度高，但對「網站封鎖的透明度與司法監督」曾受外界疑慮；政府對平台的下架/取用請求數量上升，需要相應的揭露與說明。
- 治理工具的邊界：自律—他律—法律為循環關係：平台自律不足時，常引發他律與立法壓力；但過度管制又可能侵害權利。
- DNS RPZ 等技術手段是「最後手段」與「補充機制」，應審慎使用並防止誤傷（例：雲端/CDN/短網址/時光機等公共基礎服務被波及）。
- 程序正義：先平台下架、再註冊商/主機商、最後 RPZ；並保留申訴救濟與定期複審。

3. 治理挑戰（演講中提及彙整）

- 跨境與多管轄差異：海外平台/註冊商配合度不一；本地緊急手段易與國際人權標準產生張力。

- 透明與問責不足：封鎖/下架的法源、範圍、期間、救濟窗口若未公開，將削弱民眾信任與國際評價。
- 誤封與外溢風險：一旦鎖定錯誤層級（如整體雲端域名），可能大面積影響第三方與政府自身服務。
- 平台規則不一致：平台治規在不同國家標準不一，易造成使用者疑慮與執法協作落差。
- 社會期待與權利平衡：民眾既期待打擊詐騙/有害內容，也要求隱私與言論受保障，政策必須同時回應。

4. 政策與實務建議

- 建立/強化政府版「透明度報告」機制：定期公開下架/封鎖請求數量、法律依據、處理結果與救濟管道；以案例說明情境與比例原則判斷。
- 程序化與比例原則：落實「先通知平台、後通知註冊/主機商、後RPZ」；釐清可封鎖對象與層級，避免波及公共基礎服務。
- 申訴與救濟：於警示頁與公告同步提供聯絡窗口、申訴流程與時程，並要求定期複審與到期檢討。
- 多方協作平台化：常態性邀集公民團體、技術社群、產業與機關共同研議，讓規範在技術可行與人權保障間取得平衡。
- 國際接軌：主動參與多方論壇與標準制定，對齊國際數位人權與透明度原則，累積論述與盟友。

5. 結語

臺灣網路自由基礎良好，但面對跨境平台與資訊戰態勢，治理須走向「多方參與＋高透明＋強程序」。將技術工具定位為最小必要、可受監督的輔助措施，並以政府與平台雙向的透明度報告與救濟機制，建立長期可信賴的數位治理生態。

# 第四節 研討會參與概況

## 一、人數統計

本次研討會共 123 位與會者，其中現場參加 61 人，線上參與 62 人。

表 5-1-1、「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會人數統計

參會人數

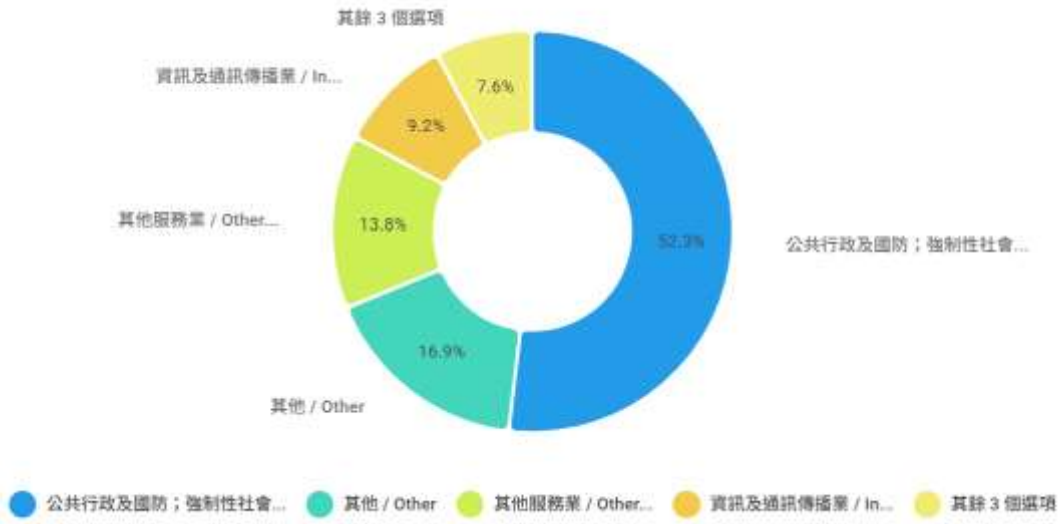
| 形式 | 人數 | 總計人數 |
|---|---|---|
| 現場參與 | 61 人 | 123 人 |
| 線上參與 | 62 人 | |

線上觀看次數

| 形式 | 次數 |
|---|---|
| 總觀看次數 | 168 人次 |
| 同時在線人數(最高) | 62 人次 |

資料來源：本計畫彙整。

## 二、與會對象(產官學研比例)




三、圖 5-1-5、與會對象職業類別

五、滿意度調查

本次活動共回收有效問卷 65 份，整體滿意度加權平均為 4.4 分（滿分 5 分）。

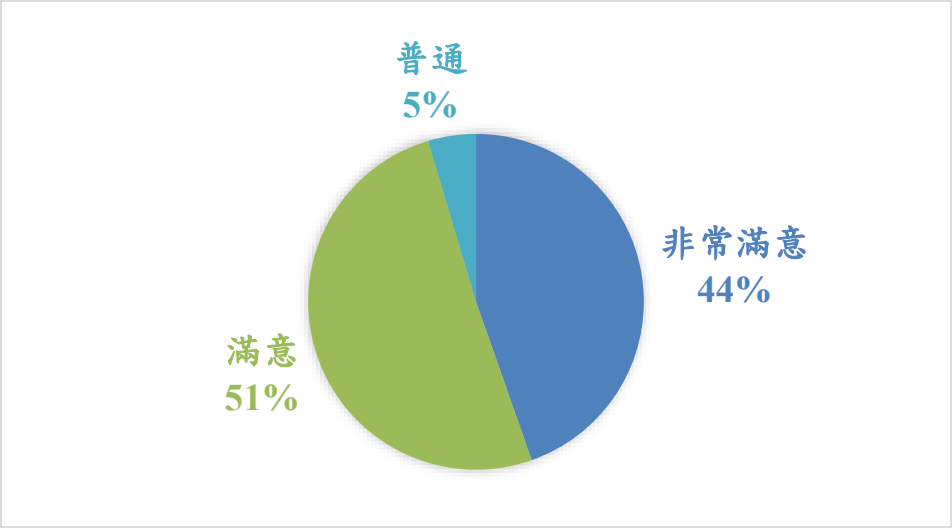



圖 5-1-5、「公私協力強化網路技術治理合作與實踐」滿意度調查

六、研討會花絮

圖 5-1-6、「公私協力強化網路技術治理合作與實踐研討會」研討會花絮

# 第六篇 結論與建議

**本篇共分為 2 個工作項目：**

**1. 結論說明**

**2. 建議事項**

# 第一章 結論說明

## 第一節 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源

### 一、蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展

ICANN 已於西元 2025 年（民國 114 年）5 月底公布下一輪申請人指南（AGB）與註冊管理機構協議（RA）草案，並啟動最後一輪公開諮詢程序。該草案預計於西元 2025 年（民國 114 年）年底由 ICANN 董事會正式通過，並於西元 2026 年（民國 116 年）6 月啟動下一輪 New gTLD 申請。

本次政策修訂重要內容涵蓋如下：

(一) 申請制度與程序規範

涵蓋申請費用、申請人資格變更、名稱競爭解決（Contention Set Resolution）與退款政策等。社群持續提出對費用可預測性與制度設計清晰度的建議。

(二) 註冊管理機構自願承諾（RVCs）與公共利益承諾（PICs）

針對註冊管理機構自願承諾（RVCs）及公共利益承諾（PICs）之安排，部分社群建議強化其執行力與透明性。歐盟委員會建議政府諮詢委員會（GAC）維持持續關注角色，以確保契約承諾具體落實。

(三) 網域名稱系統（DNS）濫用防制

政策草案納入更明確的責任要求，註冊管理機構需配合採取措施以防範惡意活動，例如網路釣魚、垃圾郵件與惡意軟體等。

(四) 國際化域名（IDN）與異體標籤政策

在費率與技術一致性方面，ICANN 擬針對 2012 年已運行之頂級網域名稱（TLD）提供最多四個異體標籤免收費之安排；另同步更新國際化域名（IDN）實作指引 4.1 版，以提升技術一致性與使用者保護。

(五) 政府機制參與地位

各國政府持續關注政府諮詢委員會（GAC）早期預警（EW）及政府諮詢委員會建議（GAC Advice）在整體申請評估流程中的角色，部分成員建議其程序定位更為明確，以提升制度可預期性。

另在國際化域名（IDN）相關討論中，ICANN 針對聲譽封鎖清單（RBL）分析發現，國際化域名（IDN）在濫用通報案件中占比相對較低，未來將整合至域名度量平台（Domain Metrica）供持續監測之用。整體觀察顯示，下一輪 New gTLD 制度設計已涵蓋多元技術與政策需求，政策條文與契約設計之具體內容仍在最終確認階段，後續定稿版本將對申請參與者、政府及社群帶來實質參考依據。

二、 維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源

註冊資料存取協定（RDAP）為替代傳統 WHOIS 查詢之現代化協定，具備標準化、結構化、安全性與國際化支援等特性，是全球網際網路資源管理架構中關鍵的技術升級。註冊資料存取協定（RDAP）的推動不僅代表技術演進，更體現國際社群對於個資保護、資料可用性與技術一致性之高度重視。

ICANN 已明確要求所有通用頂級域（gTLD）註冊管理機構（Registry）與註冊商（Registrar）全面導入註冊資料存取協定（RDAP）協定，並納入其契約義務。目前，全球主要營運單位均已積極部署與整合此協定，以確保對應國際標準及政策要求。

在我國方面，TWNIC 已完成「.政府」域名註冊資料存取協定（RDAP）服務建置，並全面符合 ICANN 與網際網路工程任務組（IETF）所訂定之技術標準，展現我國於網際網路基礎建設標準實踐的投入與持續承諾。透過此項部署，我國在全球網域名稱系統（DNS）技術與治理架構中的參與能見度亦有所提升，對於維運涉我國利益之網域名稱資源具有積極意義。

## 第二節 提升網路技術治理政策參與韌性

### 一、協助專家學者參與相關國際網路社群會議

#### (一) ICANN82 會議觀察

1. 申請制度進入最終統整階段

ICANN 正進行下一輪 New gTLD 申請人指南（AGB）之整合與修訂，預計於西元 2025 年（民國 114 年）5 月完成最終草案並展開意見徵詢。該制度歷經十餘年制度回顧，係建立域名管理新秩序的重要基礎。其條文內容將決定申請門檻、申請流程與政府參與機制之具體設計。

2. 多項條文涉及我國潛在申請者與治理利益

草案內容涵蓋公共利益承諾（PICs）、早期預警制度（EW）、社群支持條件（Community Support）、資料保護（GDPR）、費用減免機制（ASP）與地理名稱使用等政策面向，均可能直接或間接影響我國技術社群、中小企業、地方政府或文化團體未來申請 New gTLD 的可行性與資源運用。

3. 參與實施審查階段具高度戰略意義

實施審查團隊（IRT）為連接政策與執行間之關鍵橋梁，其轉譯解釋將影響制度細節定稿方向。台灣如能適時掌握討論焦點，除有助因應國內潛在申請者之準備，也有利在社群中建立政策聲量與國際正當性。

4. 平等參與與資訊可及性仍待強化

鑑於申請人指南（AGB）草案篇幅繁長且語言技術性強，ICANN 尚未提供多語版本或中文摘要，對非英語使用者形成不利。資訊落差亦成為地區參與差異的關鍵障礙。

5. 網域名稱系統（DNS）濫用防制為治理重點

ICANN 在推動網域名稱系統濫用防制（DNS Abuse Mitigation）方面，已採取多項具體作為。綜合觀察可將其行動方向歸納為三個層面：資料與專業知識共享（Data & Expertise）、社群工具與能力建構（Tools &

Capacity Building），以及合約責任與監督機制（Contractual Compliance & Oversight）。上述措施已逐步形成一套具系統性的全球資安治理生態。

二、提供相關專業諮詢建議

(一) 政府諮詢委員會運作原則（GAC OP）之最新進展

政府諮詢委員會（GAC）於近期作業事務討論中，針對領導層選舉時程與任期制度展開具體改革討論。根據政府諮詢委員會（GAC）現行作業原則第 31 條與第 21 條，主席任期為兩年，可連任一次；副主席任期則為一年，同樣可連任一次，最長連任兩年。本次會議中，政府諮詢委員會（GAC）成員就延長任期與調整選舉時程提出兩項提案，目的在於：

1. 強化領導層制度設計的連貫性與專業穩定性；
2. 改善導人交接過程中的斷層風險；
3. 減少頻繁選舉對行政作業與社群參與動能的干擾。

整體而言，成員對改革方向已形成初步共識，顯示政府諮詢委員會（GAC）持續致力於提升治理效能與制度韌性，並以制度微調方式強化政策延續與跨屆經驗累積。

(二) 新區域網際網路註冊管理機構設立標準（ICP-2）修訂與歐盟競爭法遵循關聯之社群討論

有關新區域網際網路註冊管理機構設立標準（ICP-2）的修訂，主要導因於非洲網路資訊中心（AFRINIC）所爆發的治理危機，促使全球社群重新檢視區域網際網路註冊管理機構（RIR）制度的問責與合規機制。同時，歐盟競爭法風險成為社群關注焦點。根據相關法律意見，歐洲網際網路註冊管理中心（RIPE NCC）所採行之排他性治理模式，以及對號碼資源可攜性的限制措施，可能違反歐盟運作條約（TFEU）第 101 與第 102 條，進而對全球 RIR 制度造成潛在合規風險。

(三) ICANN 政府諮詢委員會（GAC）會議重要議題

網域名稱系統（DNS）濫用會議與開放麥克風（Open Mic）場次中，多位與會者對人工智慧（AI）技術帶來的新挑戰表達高度關注，包括人工智慧（AI）操控下的大規模假帳號註冊、模仿執法機關偽造通報信、以及人工智慧（AI）自動部署惡意網域等。Jeff Bedser（CleanDNS）指出，傳統的單一標準難以應對動態風險，應加強資訊通報網路間的機器學習技術共享與數據合作。多位政府代表則指出人工智慧（AI）相關立法仍未能有效涵蓋域名層級的技術應用，ICANN 應成為技術社群主動倡議者。

## 第三節 支持培養網路專業人才促進數位轉型

一、 籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程

本次 IETF 研習課程整體成效良好，參與者反應正面，活動在參與形式、宣導方式、課程內容與推廣效益等面向均呈現具體成果。首先，多元參與形式（線上＋實體）有效提升整體出席率，符合現今技術社群對彈性參與方式的需求。其次，多管道宣導策略具備明顯成效，能在公文系統與數位管道間互補，成功觸及不同背景的潛在參與者。再者，課程內容兼具理論與實務，並結合專家經驗分享，滿意度高達 97%，顯示課程設計切中需求。此外，研習課程提升了國內技術人員對 IETF 的認知與參與意願，其推廣效益不僅反映在課程當下，也有利於未來持續培養國內參與國際標準制定的能量。整體而言，本次研習課程在促進 IETF 認識、累積社群參與動能，以及深化國際技術治理的理解方面，均達到預期成效，具備長期推廣價值。

二、 研析 IP 位址資源管理與推動議題

(一) 研析國際 ccTLD Top 100 網站支援 IPv6 連網比例

1. 整體觀察結論

- 內容端普遍落後於使用端：8 國 ccTLD Top 100 網站 IPv6 支援率平均僅約 36%～51%，明顯低於各國 APNIC 使用端 IPv6 比率約 58%～78%，顯示全球進入「使用端先行、內容端落後」階段。

- IPv6 使用率平均落差達 20%～30%： 顯示 IPv6 普及的主要推力來自 ISP 及行動網路端，而非網站端或主機服務端。
- 差距成因主要三項：
  - ISP 主導推動策略：大型電信商先導入 IPv6（例如 Jio、Free、Comcast），推升使用端 IPv6 比例。
  - 網站端升級遲緩：中小企業、教育單位網站多仍使用 IPv4-only 虛擬主機。
  - CDN 與代管差異：使用 Cloudflare、Google Cloud、Akamai 等 CDN 的網站 IPv6 支援率明顯較高。

2. 國別比較結論

- 歐洲國家部署較均衡：比利時（51% vs 69%）、德國（44% vs 65%）顯示 ISP 與網站端同步推進；法國則使用端高達 78.4%，但 .fr 網站僅 36%，仍存落差。
- 亞洲國家落差較大：印度（78% vs 48%）、馬來西亞（70% vs 39%）、越南（61% vs 40%）皆顯示「行動端強、內容端弱」的典型現象。
- 台灣現況：IPv6 使用率 58%，但 .tw 網站僅 39%。顯示 ISP 已普及 IPv6，但政府、企業及學校網站尚未全面升級。
- 美國特殊情形：使用端 58%，但 .us 網站僅 41%，主因多數商業網站使用 .com 域名，導致 ccTLD 實際代表性有限。

3. 趨勢與政策啟示

- IPv6 部署呈現結構性不對稱：ISP 部署具集中與政策導向性，而內容端分散、缺乏強制機制，導致 IPv6 使用率進度落後。
- 歐洲示範亞洲借鏡：歐洲政府政策及標準明確，使網站端落差較小；亞洲則應加強內容端網站 IPv6 升級策略。
- 政策重點方向：
  - 推動「內容端同步升級」政策，鼓勵網站改用 IPv6-ready 代管。

- 要求「主機與 CDN 服務商強制支援 IPv6」。
- 以「政府與教育網站示範場域」帶動民間跟進。
- 形成 IPv6 生態閉環之關鍵：
  需促進「ISP－主機商－內容提供者」三方協作，實現終端與內容端雙向互補，方能達成完整的 IPv6 普及目標。

(二) 研析國內 ccTLD Top 100 網站建置點分析

1. 整體觀察與主要發現

- IPv6 支援率偏低：台灣 ccTLD Top 100 網站整體 IPv6 支援比例僅約 39%，顯示內容端網站導入 IPv6 仍明顯落後於使用端普及。
- 部分業者表現亮眼：Cloudflare 與台灣固網（TFN）於 IPv6 覆蓋率上表現突出；教育部 TANET 網路亦展現穩定進展，為本地內容端的重要支撐力量。
- 商用業者推廣待加強：中華電信（HiNet）與新世紀資通（Seednet）在網站端 IPv6 支援推廣仍有限，企業與政府外包網站多仍運行於 IPv4-Only 環境。

2. 網站建置分布結構

- 國際雲端/CDN 主導格局：Cloudflare：13.59%，AWS：10.68%，Google Cloud：7.77%，Akamai：4.85%，Azure：1.94%，合計雲端/CDN 占比約 38.83%。
- 本地 ISP 與教育網分布：HiNet、台灣固網、Seednet 等合計：17.47%，教育網路 TANET：23.30%，合計本地 ISP+教育網約 40.77%。
- 境外代管與其他國際 ISP：約 20.37%，使得「國際雲端/CDN+境外代管」合計達約 59.2%，顯示台灣內容端高度依賴國際雲端與境外代管平台。
- 教育網路角色關鍵：TANET 在 Top100 中占比達 23.3%，為少數具本地化且 IPv6 成效良好的網路體系，具政策示範價值。

3. IPv6 支援度比較分析

- 雲端/CDN 整體 IPv6 平均支援率約 42.5%，其中 Cloudflare 達 71%，居於領先地位。
- 本地 ISP 平均支援率約 38.9%：台灣固網/寬頻：約 66.7%，HiNet：約 30.8%
- 教育網 TANET 支援率約 50%，表現優於整體平均。
- 改善重點：若欲快速提升 IPv6 普及，可透過擴大 Cloudflare 應用與推廣 TANET 模式，並針對 HiNet 所承載之商用內容網站進行技術升級輔導。

4. 潛在改善方向

- 本地內容端環境升級：推動教育及政府網站更新伺服器堆疊、DNS AAAA 記錄建置與 HTTP/2 over IPv6 優化，逐步轉型為 Dual Stack 或 IPv6-Only 架構。
- ISP 協作與互通驗證：建議由 HiNet、TFN、Seednet 組成「IPv6 Ready 內容推進聯盟」，進行標準化測試、互通驗證及內容推播合作，形成統一推進機制。
- 雲端代管 IPv6 原生化提升：導入自動化 IPv6 偵測與部署模板，整合 DevOps 流程與 API 層面設定，促進 AWS、GCP、Azure 等平台上台灣網站的 IPv6 啟用率。

5. 綜合結論與啟示

- 國際雲端平台是短期推進主力，但長期仍須強化本地 ISP 與教育網路 IPv6 自主能力。
- 教育網 TANET 具示範與擴散效應，可成為推動 IPv6 校園與政府網站升級的核心策略。
- 形成多層次合作架構（ISP－CDN－內容提供者），方能縮短 IPv6 普及差距，達成台灣內容端與使用端的平衡發展。

(三) ISP 訪談與交流

在 ISP 訪談與交流得到台灣 IPv6 發展已具備「網路建設完成、應用尚未起飛」的條件，主要瓶頸不在骨幹網路，而在終端與內容端，需 ISP、CSP、企業與政府共構生態。短期發展重點在 CPE 汰換、預設啟用 IPv6、政府引導 CSP 升級。而中長期方向應是建立「IPv6 生態推動聯盟」，促進 ISP—內容—設備—政府四方協作，形成完整的 IPv6 應用閉環，推動台灣邁向 IPv6-Only 或 IPv6-Mostly 網路環境。重點說明如下：

1. 整體發展趨勢與現況

- 台灣 IPv6 發展已進入過渡階段：各主要 ISP 的骨幹網路與主幹節點已全面支援 IPv6，惟實際固網用戶端流量比例普遍低於 30%，顯示問題已從技術部署轉向生態協作層面。
- 「ISP 備妥、應用未起」現象明顯：雖然 ISP 的 DNS、BGP、伺服器等核心網路均採用 Dual Stack 已完成 IPv6 升級，但用戶端 CPE 設備與內容服務商（CSP）IPv6 支援度不足，使 IPv6 流量增長停滯。
- IPv6 推廣重心轉變：IPv6 已不再是純技術導入議題，而是「跨域協作與使用者體驗驅動」的生態問題。

2. 五家 ISP 業者推動現況比較

- 中華電信（HiNet）：骨幹網與行動網路 IPv6 覆蓋率達 100%，行動端 IPv6 普及率超過 90%。固網 IPv6 使用率僅約 27%，主因為家用分享器不支援或預設關閉 IPv6。面臨 Dual Stack 維運複雜度與資安治理挑戰，推動需平衡市場接受度與穩定性。
- 台灣固網（TFN）：局端 100%支援 IPv6，行動網 IPv6 使用率超過 90%，但固網僅 0.29%。以企業專線與 IDC 服務為主，強調與 CSP（Google、Akamai、Meta）之 IPv6 互聯。指出 Dual Stack 增加網管負擔，需升級 NOC 與安全設備。

- 新世紀資通（Seednet）：採逐年汰舊更新策略推進 IPv6，是漸進式升級典範。已完成 Dual Stack 佈建並與 JPIX、Equinix IX 等國際 IX 互聯。IPv6 流量成長主因來自外部 CSP 與雲端服務導入。
- 台灣寬頻通訊（TBC）：骨幹網路及設備都已支援 IPv6，固網使用率約 0.92%。主要瓶頸為 CPE 設備未更新、Cable Modem 與 Router 多不支援 IPv6。建議政府提供「家用設備汰換補助」與「IPv6 認證標章」，可提升部署速度。
- 中嘉和網（kbro）：採 Dual Stack 骨幹架構，但 IPv6 使用率僅約 0.36%。因 IPv4 位址資源充足，短期仍以 CGNAT 支撐 IPv4，IPv6 升級則採漸進策略。用戶 CPE 設備未設定預設啟用 IPv6 時程，顯示推動意願仍保守。

3. 共同挑戰與核心瓶頸

- CPE 與終端設備支援不足：多數家用分享器與 IoT 設備預設關閉 IPv6 或不支援，導致「網路通、用戶不通」。 建議政府規範支援 IPv6 之設備須預設啟用 IPv6 功能。
- CSP 內容端 IPv6 比例偏低：當 CSP 未支援 IPv6，Dual Stack 環境仍會回落至 IPv4，造成延遲與體驗不佳。建議政府政策要求主要 CSP 與政府外包網站全面支援 IPv6，建立應用生態誘因。
- ISP 角色轉變需求：ISP 應由「被動供應商」轉為「IPv6 生態推進者」，逐年預算化、制度化部署計畫。ISP 需加強工程人員 IPv6 故障排除能力，提升用戶體驗與信任。
- 企業用戶維運能力不足：企業內網、伺服器、防火牆設備老舊且技術人員缺乏 IPv6 管理能力。應編列設備更新與技術人員培訓預算，或委託 SI 廠商代管維運。

- 政府政策與誘因不足：雖整體基礎建設完備，但缺乏明確政策時程與財務支援。建議政府制定明確 IPv6 推進路線圖，提供財務獎補助與稅務獎勵，舉辦大規模 IPv6 技術教育訓練，強化人才能量。

(四) IPv6 普及推動之策略方向研析

1. 國際經驗與台灣現況對照結論

- 國際趨勢已進入 IPv6-Only 階段：美國與歐洲（T-Mobile US、Comcast、Deutsche Telekom）透過 464XLAT / NAT64 技術實現無縫相容，讓用戶「無感升級」。日本 NTT DOCOMO、韓國 SK Telecom 由政府政策與電信業者聯動推動 IPv6，視其為 5G 與智慧應用的核心架構。
- 台灣仍停留在技術導向階段：ISP 核心網路已完成 IPv6 技術升級，但缺乏長期政策、獎勵與市場導向。政府尚未建立完整的政策藍圖、教育訓練體系與誘因機制，導致推廣動能不足。
- 轉型方向明確：台灣 IPv6 推動需從「基礎建設導向」轉向「生態協作導向」，形成跨領域連結的政策與產業鏈。

2. 「CSP－ISP－用戶」三方協調機制的重要性

- 內容端、網路端、使用端三者缺一不可：若 CSP 未啟用 IPv6，用戶流量仍會回落至 IPv4。若用戶端設備不支援 IPv6，即使 ISP 提供服務也無法貫通。ISP 居中樞紐地位，掌握接取層、服務層與協作層的整合推動能力。
- 應建立三方協調與監測機制：以 ISP 為核心，建置「CSP－ISP－用戶 IPv6 協作平台」，定期追蹤覆蓋率、使用體驗（QoE）與互通性。將 IPv6 推動指標納入「國家數位韌性政策」，形成跨部門合作架構。

3. ISP 應深化企業與家庭用戶端支援策略

- 企業導入輔導與認證制度：建立「IPv6 Ready 企業認證標章」，協助企業完成 DNSv6、防火牆與內網升級。通過者可獲技術顧問支援與政府推廣曝光參考。
- 家庭用戶 CPE 自動化與預設啟用：ISP 與製造商合作推出預設啟用 IPv6 的新型路由器與 Cable Modem。在韌體中內建「自動診斷 IPv6 連線」功能，降低使用者設定難度。
- 教育宣導與數位素養推廣：與政府合作舉辦「IPv6 教育月／數位升級週」，以視覺化方式展示 IPv6 優勢。推出線上檢測、速度比較、教學影片等，提升民眾對 IPv6 的理解與接受度。

4. IPv6 推廣的五大關鍵成功因素

- 技術整合能力（Technical Integration）：確保 Dual Stack 架構平穩運作、不影響原有服務。需同時維持網路安全、防護與使用者體驗一致性，實現「無縫升級」。
- 政府政策與誘因設計（Policy & Incentive Design）：政府應提供補助、稅務優惠、認證制度等誘因。將「IPv6 使用率」納入 ISP 年度評鑑指標，建立績效導向機制。
- 終端設備相容性（End-device Compatibility）：建立「IPv6 相容設備清單」與汰換補助機制。要求 NCC 認證流程中必須檢測 IPv6 支援功能，確保產品出廠即支援 IPv6。
- 使用者體驗提升（User Experience Enhancement）：以速度、穩定性、延遲測試等方式讓民眾感知 IPv6 效益。展示「IPv6 更快、更穩、更順暢」的實際案例，促進市場自然採用。
- 跨域協作推廣（Cross-sector Collaboration）：政府、ISP、教育單位、CSP 共同合作形成「IPv6 推動生態鏈」。透過技術論壇、教育訓練與示範場域（例如智慧校園、IPv6 社區）推廣應用。

5. 整體結論與策略方向

- 政策面：由政府擔任主導者，制定明確的「IPv6 國家行動方案」與時程。
- 產業面：由 ISP 領頭，串聯 CSP 與設備商形成生態協作圈。
- 教育面：推動民眾與企業 IPv6 能力素養，建立 IPv6 的價值認知。
- 技術面：從 Dual Stack 走向 IPv6-Only 架構，落實穩定、安全且可感知的升級體驗。
- 最終目標：形成「政策導向＋市場推動＋技術整合」三軸並進的 IPv6 普及策略，使台灣由技術備妥走向應用普及與國際接軌

## 第四節 強化有關機關網際網路治理概念

### 一、籌辦「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會

本次研討會以 DNS RPZ 自律機制、網域知能與違法內容處置流程，以及多方利害關係人模式下的數位治理挑戰為核心議題，整體討論聚焦在「如何在保障網路自由的前提下，建立有效且具程序正當性的治理框架」。

從第一場簡報可見，DNS RPZ 作為一項技術性補充措施，其本質並非內容移除，而是協助主管機關在具法源依據時，以「停止解析」方式限制違法網站之接取。此機制雖具高效率、低成本與透明度可控等優點，但使用上需嚴守法源明確、程序正當與比例原則三項核心原則，並避免因技術限制或封鎖層級判斷不精確而造成誤封與外溢風險。

第二場從 TLD 管理與 DNS 基礎知識切入，補充了「正確辨識網域」在執行下架或阻斷措施時的重要性。講者提醒，實務上許多誤封問題常源自對網址結構理解不足，或未依序採取「平台下架 → 註冊商／主機商 →RPZ」的處置順序。正確判讀網域層級、使用 WHOIS 查核資訊、分辨短網址與快取服務等皆為降低附帶損害的重要能力。此外，RPZ 對 .tw 網域具更高強度的效力，也意味在處置此類網域時必須更加審慎，確保每一次啟動都能兼顧執法需要與網站正常營運權益之間的平衡。

第三場則從多方利害關係人視角，提出臺灣在數位治理及言論自由保障上的關鍵挑戰。網路治理並非政府與平台間的二元關係，而是需要公民社會、技術社群、產業與政府之間共同協作。講者指出，臺灣整體網路自由度雖表現良好，但在封鎖透明度、跨境協作、誤封風險管理與申訴機制等層面仍有精進空間，尤其在國際趨勢中，透明度報告與程序正義已成為衡量數位治理是否健全的重要指標。整體而言，三場講題共同呈現出：DNS RPZ 是一項必要但有限的工具；技術、程序與治理應相互搭配；多方參與與透明化是維護網路信任與自由的關鍵。

# 第二章 建議事項

## 第一節 鞏固我國關鍵網域名稱稀缺資源

### 一、 蒐研 ICANN 有關 New gTLD 重要政策最新進展

綜合本階段政策草案內容及國際社群討論重點，提出以下建議以作為後續政策因應參考：

(一) 持續追蹤政策定稿進度

建議持續申請人指南（AGB）關注與註冊管理機構協議（RA）草案之後續更新，特別是在地理名稱保護、國際化域名（IDN）異體標籤政策、費率安排等。

(二) 加強政府諮詢委員會（GAC）層級參與與溝通

可透過現有政府諮詢委員會（GAC）機制，適度參與政策討論或提交建議，掌握政策動態，並就我方關切議題提出建設性意見。

(三) 推動本地國際化域名（IDN）應用與標準制定

參考馬爾地夫與加拿大等案例，評估原住民族語言在現有拉丁字母標籤生成規則（LGR）架構下的應用需求，推動在地語言拼音標準的整合應用，並結合地方教育與數位工具實作，逐步建立語言政策與技術標準的在地支撐基礎。

(四) 彙整意見參與 ICANN 公開徵詢

鑑於目前申請人指南（AGB）與註冊管理機構協議（RA）草案皆已公布並進入公開意見徵詢階段，建議視議題關聯性與我方權益關切程度，彙整立場意見並適時參與 ICANN 公開意見程序，以提升政策參與度與我方能見度提供相關專業諮詢建議。

二、維運涉我國網域名稱之關鍵稀缺資源

(一) 持續強化註冊資料存取協定（RDAP）技術服務穩定性與可用性

持續維護「.政府」註冊資料存取協定（RDAP）服務的穩定性與查詢可得性，定期進行安全性與相容性測試，確保服務品質符合網際網路工程任務組（IETF）技術更新要求。

(二) 參與 ICANN 及網際網路工程任務組（IETF）相關討論與標準修訂

鼓勵我國技術社群與 TWNIC 持續參與註冊資料存取協定（RDAP）技術標準的制定與政策研擬，例如查詢授權層級、存取驗證機制等議題，反映亞太區的在地應用需求，並透過實質貢獻強化區域參與能量與國際能見度。

## 第二節 提升網路技術治理政策參與韌性

### 一、協助專家學者參與相關國際網路社群會議

#### (一) ICANN82 會議觀察建議

1. 我國應掌握申請制度規範並評估可能風險

   應即早研析申請人指南草案條文，掌握資料保護、地理名稱、社群支持、費用補助等政策設計，並建立協助潛在申請者（如中小企業、地方文化組織、少數語言社群等）之制度因應機制。

2. 政府可透過政府諮詢委員會（GAC）提出立場並強化預警應對

   應善用政府諮詢委員會（GAC）參與機制，在公共利益承諾（PICs）、早期預警（EW）與爭議處理等程序中表達立場，以保護台灣相關名稱與利益不受不當申請影響。

3. 建議 ICANN 提供申請人指南多語版本與簡明摘要

   我方可支持社群建議，主張 ICANN 提供中文等多語摘要版本，並增設圖解、流程圖與常見問答（FAQ），以提升草案可讀性與全球參與平等性。

4. 積極建立與 ICANN 多方機制之連結

   應積極建立並強化我國與 ICANN 政府諮詢委員會（GAC）、一般委員會（ALAC）、通用名稱支援組織（GNSO）等多方機制下的核心組織連結。這將有助於提升台灣觀點能見度與政策參與。

### 二、提供相關專業諮詢建議

#### (一) 持續關注後續政府諮詢委員會運作原則（GAC OP）之決議與正式修訂內容

建議我國代表密切追蹤 ICANN 未來會議中對此兩項提案的最終決議結果，特別是是否涉及作業原則（Operating Principles）條文實質變動。

(二) 新區域網際網路註冊管理機構設立標準（ICP-2）修訂

建議於新區域網際網路註冊管理機構的設立標準（ICP-2）修訂與實施程序中，持續關注修訂與實施進度及其對我國相關政策、號碼資源管理與法規遵循風險的潛在影響，並適時蒐集社群與專業意見。

(三) ICANN 政府諮詢委員會（GAC）會議重要議題

人工智慧（AI）相關立法仍未能有效涵蓋域名層級的技術應用，建議持續觀測 AI 等新興技術介入網域名稱系統（DNS）濫用的風險與挑戰：關注人工智慧（AI）生成內容與自動化濫用行為對網域名稱系統（DNS）帶來的潛在衝擊，適時參與政策倡議與技術能力建構，確保制度回應前瞻性挑戰。

## 第三節 支持培養網路專業人才促進數位轉型

### 一、籌辦網際網路工程任務組(IETF)研習課程

#### (一)優化混合型課程形式

本次活動回饋顯示，部分線上參與者反映網路品質或麥克風音量影響課程體驗，亦有少數表示英文演講難以聽懂。建議未來研習課程持續採用線上與實體並行的混合模式，並提升線上技術支援，包括網路穩定性、音訊品質及字幕顯示清晰度。同時，可增設互動機制（即時問答、投票、分組討論），並考量彈性課程時間，方便跨地域參與者安排，提高出席率及參與意願。

#### (二)精準多元宣導策略

回饋中有參與者建議提前通知活動以利安排人員參加。建議持續利用公文通知、社群媒體及單位內部推薦等管道，並擴展至校園及專業社群，吸引學生及初入職場的網路技術人才。對學生群體，可結合課程或專題研習，規劃入門內容與彈性時段，提升對 IETF 的早期認識與參與意願。

#### (三)課程內容深化與議題多元化

調查顯示，參與者對資安、QUIC、RPKI、AI、Zero Trust 及網路管理等議題有興趣，也有建議將過往課程內容整理並分享至線上平台（如 YouTube）。建議未來課程在保持基礎與熱門議題介紹的同時，增加 RFC 撰寫實作、實務案例分析及小組討論，並針對最新技術、網路安全、AI 應用及量子網路等專題設置研討或工作坊，以滿足不同背景參與者需求。

#### (四)長期推廣與能力建設

多數參與者對 IETF 推廣活動持肯定態度，並期待中心持續舉辦相關課程。建議將 IETF 研習課程納入年度專業能力建設計畫，透過系統性安排與逐年累積，提升國內網路技術人員對國際標準制定的熟悉度與參與意願。同時，可建立課程資源庫（講義、錄影及實作範例），作為長期推廣與知識傳承之依據，並方便將過往課程內容分享至線上平台，擴大受眾效益。

## 二、研析 IP 位址資源管理與推動議題

### (一) 立即可行之建議

聚焦於低成本、高可行、可快速見效的行動方案，優先改善基礎設施與政策誘因。

1. 強化主機服務與 DNS 端 IPv6 支援：要求國內主要代管商（例如 PChome、HiNet 虛擬主機、udn、Net-Chinese 等）全面提供 IPv6 虛擬主機方案與 AAAA 記錄自動生成功能。建議政府網站與教育單位網站率先轉換 DNS 至支援 IPv6 之權威伺服器，提升可見度與示範效應。
2. 啟動「固網 IPv6 Ready」標章制度：由數發部、NCC 主導，建立「IPv6 Ready Hosting Provider」認證，讓使用者可清楚辨識具 IPv6 能力之主機商。透過標章與媒合平台，鼓勵企業與學校優先採用已通過認證之雲端服務商。
3. 推動政府與學校網站轉型示範：教育部與各縣市資訊中心可建立「IPv6 校園網站升級計畫」，由地方教育網路率先導入。政府公部門（gov.tw 域）應訂定 IPv6 全面啟用時程表，並要求外包系統納入 IPv6 測試項目。
4. 促進 ISP 與內容端的技術對接：由 ISP 提供 IPv6 導入諮詢與測試環境（例如提供 Dual Stack 測試區），協助中小網站驗證相容性。鼓勵設立「IPv6 內容轉換補助」，針對已啟用 IPv6 的網站給予頻寬折扣或代管費用減免。
5. 建立「本地內容 IPv6 導入輔導計畫」：由 NCC 或數發部整合 HiNet、台灣固網、Seednet，共同成立「IPv6 內容輔導小組」，協助中小網站與政府外包單位完成 IPv6 測試與部署。提供網站診斷與 DNS AAAA 自動生成工具，降低網站端 IPv6 技術門檻。
6. 促進主機商與雲端平台同步啟用 IPv6：要求主要代管商（例如 HiNet 虛擬主機、Net-Chinese、PChome 等）全面支援 IPv6 雙協定連線。透過產業公協會建立「IPv6 主機服務標章制度」，鼓勵代管業者成為早期 IPv6 採用者。

7. 推出政策誘因與費率減免：ISP 可針對啟用 IPv6 的商業用戶提供頻寬優惠或月租減免。政府採購與教育專案網建置案中加入「IPv6 支援加分條件」，形成市場推力。
8. 政府導入「IPv6 家用設備汰換與認證計畫」：推動「IPv6 Ready 家用設備標章制度」，要求市售路由器、Cable Modem 須預設開啟 IPv6 功能。提供家用與中小企業用戶 CPE 汰換補助方案，鼓勵升級支援 IPv6 的新設備。由 NCC 或數發部建立合格清單，確保市場產品符合 IPv6 標準。
9. ISP 端啟動「IPv6 預設啟用」機制：對於新申裝或新更換 CPE 之用戶，預設啟用 IPv6。建立 IPv6 啟用前後之用戶體驗監測機制，即時修正可能的連線問題，避免客訴。針對固網用戶推出「IPv6 加速連線體驗活動」，透過行銷與優惠提高使用率。
10. 建立「IPv6 問題協助與諮詢窗口」：各 ISP 設立專責的 IPv6 支援團隊，提供家戶與企業端技術諮詢。強化第一線客服人員 IPv6 相關知識與除錯能力，提升用戶升級信任感。與設備商共同推出「IPv6 支援快速檢測工具」，簡化使用者設定流程。
11. 推動「內容端協作提升方案」：與本地 CSP（例如中華電信 HiNet Portal、Yahoo 奇摩、各大新聞與教育網站）合作，同步升級 IPv6 服務端應用，提升用戶實際 IPv6 使用頻率。建立「ISP–CSP IPv6 互通測試平台」，確保 Dual Stack 至 IPv6-Only 的轉換穩定。
12. 建立「IPv6 行動推進小組」與協作平台：由數發部、NCC 及 TWNIC 共同召集主要 ISP（例如中華電信、台灣固網、新世紀資通、TBC、中嘉和網）、CSP（例如 Cloudflare、Google、PChome）及設備商，成立「IPv6 行動推進小組」。任務包括：制定年度 IPv6 目標、建立三方協調機制（CSP－ISP－用戶）、共同檢測 QoE 指標。每年發布一次「IPv6 部署進展與覆蓋率觀測報告」，透明化 IPv6 推動進度。

(二) 中長期建議

著重於制度化推動、跨域整合與永續生態建構，確保 IPv6 部署能長期維持與滾動升級。

1. 建立「IPv6 生態協作平台」：由政府召集 ISP、主機商、CDN 業者、學術機構共同組成「IPv6 內容推動聯盟」，形成跨產業合作架構。定期發布「IPv6 部署年報」及「ccTLD 網站支援率觀測報告」，追蹤網站端成長趨勢。
2. 將 IPv6 納入公部門與教育採購標準：未來資訊外包、雲端服務、公務及教育網站建置合約中，明定須支援 IPv6 協定與 AAAA 記錄配置。將 IPv6 支援列入政府採購評分項目，形成 IPv6 市場驅動力。
3. 推動 CDN 與雲端代管在地化與 IPv6 預設啟用：與 AWS、GCP、Azure、Cloudflare 等業者合作，建立在地 IPv6 節點與快取中心，確保連線效能與覆蓋率。鼓勵新創及代管業者提供「IPv6 Only」方案，培養原生應用生態。
4. 導入長期教育與技術培訓機制：由 TWNIC、大專院校及產學合作機構共辦「IPv6 技術專業認證制度」。建立 ISP 內部持續教育計畫，定期訓練網管、客服與安全團隊的 IPv6 維運技能。推動「IPv6 青年工程師培育計畫」，鼓勵學生參與 IPv6 測試與創新應用專案。
5. 建立監測與激勵機制：由 TWNIC 與 APNIC 合作，持續公開「.tw 網域 IPv6 部署儀表板」，透明化進展。對達成指定比例的 ISP 與代管商給予榮譽獎勵或稅務減免，形成正向循環。
6. 推進「IPv6-Only / IPv6-Mostly」網路策略：鼓勵大型 ISP 在既有 Dual Stack 基礎上，分階段轉向 IPv6-Only 環境。建立試驗區（Pilot Zone），例如教育網路 TANET 或科技園區，測試 IPv6-Only 實作成效。在 IDC 與雲端代管中心導入 IPv6 優先架構，推動原生 IPv6 應用環境。
7. 建立 IPv6 推動制度化：發展由「專案推動」走向「常態運作」，建立跨領域協作、技術標準、人才與獎勵機制，讓固網 IPv6 升級成為國家數位基礎建設的常態工程。

## 第四節 強化有關機關網際網路治理概念

### 一、籌辦「公私協力強化網路技術治合作與實踐」研討會

綜合本次討論，未來在強化 DNS RPZ 自律機制及整體數位治理工作時，可從以下四大方向推動。

(一)完善 RPZ 啟動程序與跨機關協作流程

應持續精進啟動 RPZ 的程序設計，使其確立為「最後手段」，並以明確法源、完備文件流程、可追蹤的技術紀錄與嚴謹的司法監督，確保 RPZ 的正當性。各主管機關在啟動前，應與 TWNIC 及 ISP 充分溝通警示頁內容、處分文號、封鎖範圍、撤銷程序與技術細節，避免誤封、雙重封鎖或流程不一致造成民眾困擾。

(二)提升公私部門在 DNS 與網域判讀的專業能力

公務機關、執法單位與網站管理者需具備基本 DNS 概念與解析判讀能力，包括正確使用 WHOIS 查核、辨識子網域、了解短網址與雲端分流架構等。建議建立常態化訓練制度、案例資料庫與線上教學資源，協助相關人員提高誤封防範能力，並以實務案例說明不同封鎖方式的風險及適用情境。

(三)建立更高透明度的資訊揭露與救濟制度

政府宜每年公布 RPZ 相關統計，包括封鎖與下架請求數據、法源依據、執行範圍、撤銷紀錄及救濟流程。透明度報告符合國際趨勢，有助提升社會信任，避免外界誤認 RPZ 具擴張性。同時應建置明確的申訴與救濟機制，使受影響之利害關係人得以在合理期間內提出異議並獲回應，並要求主管機關定期覆核 RPZ 案件，避免出現無期限封鎖。

(四)推動多方利害關係人治理模式，強化跨境合作

在更宏觀的治理面向，應持續促進政府、產業、技術社群與公民團體之間的對話。對於跨境平台、國際註冊商與內容服務提供者，應積極參與國際社群，對齊透明度、比例原則及程序正義等全球共識。透過多方參與模式形成兼顧人權保障、網路自由與不法內容防制的治理架構，使 DNS RPZ 得以在健全制度下發揮「適度、必要且正當」的角色。

# 中英專有名詞對照

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| **A** | | | |
| 1. | ASO AC | Address Supporting Organization Address Council | 位址支援組織諮詢委員會 |
| 2. | AC | Advisory Committees | 諮詢委員會 |
| 3. | | Adware | 廣告軟體 |
| 4. | AFRINIC | African Network Information Centre | 非洲網路資訊中心 |
| 5. | | Algonquian | 阿爾岡昆語系 |
| 6. | | Alternate strings | 備選字串 |
| 7. | ASCII | American Standard Code for Information Interchange | 美國資訊交換標準碼 |
| 8. | AGM | Annual General Meeting | 年度會員大會 |
| 9. | AGB | Applicant Guidebook | 申請人指南 |
| 10. | | Applicant Journey | 申請人歷程與變更 |
| 11. | ASP | Applicant Support Program | 申請人支持計畫 |
| 12. | | Application Fees | 申請費用 |
| 13. | APNG | Asia Pacific Next Generation | 亞太青年網路領袖計畫 |
| 14. | APrIGF | Asia Pacific Regional Internet Governance Forum | 亞太區域網路治理論壇 |
| 15. | APTLD | Asia Pacific Top Level Domain Association | 亞太頂級域名協會 |
| 16. | APEC | Asia-Pacific Economic | 亞太經濟合作會議電信與 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| | TEL | Cooperation Telecommunications and Information Working Group | 資訊工作組 |
| 17. | APNIC | Asia-Pacific Network Information Centre | 亞太網路資訊中心 |
| 18. | ASEAN | Association of Southeast Asian Nations | 東南亞國家聯盟 |
| 19. | | Association of Undertakings | 企業聯合 |
| 20. | ALAC | At-Large Advisory Committee | 一般會員諮詢委員會 |
| 21. | ASN | Autonomous System | 自治系統號碼 |
| **B** | | | |
| 22. | BGP | Border Gateway Protocol | 邊界閘道協定 |
| 23. | | Botnets | 殭屍網路 |
| 24. | | Brand Eligibility Qualifications | 品牌資格要求 |
| **C** | | | |
| 25. | ccPDP4 | ccNSO Policy Development Process 4 | 國碼網域名稱支援組織政策發展流程 |
| 26. | CSO | Civil Society Organization | 公民社會組織 |
| 27. | | Code of Conduct | 行為規範 |
| 28. | | Code of Conduct Exemption | 行為準則豁免 |
| 29. | C&C | Command and Control Server | 命令與控制伺服器 |
| 30. | CSG | Commercial Stakeholder Group | 商業利益相關團體 |
| 31. | | Community Objection | 社群異議 |
| 32. | CPE | Community Priority Evaluation | 社群優先評估 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 33. | | Community registration policies review | 社群註冊政策審查 |
| 34. | | Community Trainer | 社群培訓師 |
| 35. | CERT | Computer Emergency Response Team | 電腦緊急回應小組 |
| 36. | CSIRT | Computer Security Incident Response Team | 電腦安全事件應變小組 |
| 37. | | Conditional Evaluation | 有條件評估 |
| 38. | | Contention Set Resolution | 爭議集解決機制 |
| 39. | CPH | Contracted Parties House | 締約方議會 |
| 40. | ccNSO | Country Code Names Supporting Organization | 國碼網域名稱支援組織 |
| 41. | ccTLD | Country Code Top-level Domain Name | 國碼頂級網域名稱 |
| **D** | | | |
| 42. | DPA | Data Processing Agreement | 資料處理協議 |
| 43. | | De-recognition Principles | 撤銷認可原則 |
| 44. | | Digital Sovereignty | 數位主權 |
| 45. | NIS2 Directive | Directive (EU) 2022/2555 on measures for a high common level of cybersecurity across the Union | 網路與資訊安全指令 2 |
| 46. | DDoS | Distributed Denial-of-Service attack | 分散式阻斷服務攻擊 |
| 47. | | Diversity and Inclusion Program | 多元與包容計畫 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 48. | | Document Analysis | 文獻分析法 |
| 49. | DAAR | Domain Abuse Activity Reporting | 域名濫用活動報告 |
| 50. | | Domain Metrica | 域名度量平台 |
| 51. | DN | Domain Name | 網域名稱 |
| 52. | DNS | Domain Name System | 網域名稱系統 |
| 53. | DNSSEC | Domain Name System Security Extensions | 網域名稱系統安全擴充 |
| 54. | DRSP | Dispute Resolution Service Providers | 爭議解決服務提供者 |
| 55. | DotAsia | DotAsia Organization | 亞洲頂級域名管理組織 |
| **E** | | | |
| 56. | | Early Career Professionals | 初階職涯專業人士 |
| 57. | EW | Early Warning | 早期預警 |
| 58. | EC | Executive Committee | 執行委員會 |
| 59. | | Expected Evaluation Fee | 預期評估費用 |
| 60. | EPDP | Expedited Policy Development Process | 快速政策制定流程 |
| **F** | | | |
| 61. | | Fellowship Program | 獎學金計畫 |
| 62. | | Focus Group | 焦點團體法 |
| **G** | | | |
| 63. | GOPE WG | GAC Operating Principles Evolution Working Group, | 政府諮詢委員會運作原則演進工作組 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 64. | GDPR | General Data Protection Regulation | 一般資料保護規則 |
| 65. | GAP | Generic Application Processing | 通用申請流程 |
| 66. | GNSO | Generic Names Supporting Organization | 通用名稱支援組織 |
| 67. | GNR | Geographic Name Review | 地理名稱審查 |
| 68. | GNP | Geographic Names Panel | 地理名稱小組 |
| 69. | GDC | Global Digital Compact | 全球數位契約 |
| 70. | | GNSO Guidance Process | 通用名稱支援組織指導程序 |
| 71. | GAC | Government Advisory Committee | 政府諮詢委員會 |
| 72. | | Government Support Letter | 政府支持信 |
| 73. | WSIS+20 | World Summit on the Information Society +20 | 資訊社會世界高峰會年+20 |
| **H** | | | |
| 74. | | Hackathon | 黑客松 |
| 75. | HTTPS | Hypertext Transfer Protocol Secure | 超文本傳輸安全協定 |
| **I** | | | |
| 76. | ICP-2 | Criteria for the establishment of a new Regional Internet Registry | 新區域網際網路註冊管理機構的設立標準 |
| 77. | | IDN Implementation Guidelines | 國際化域名實施指南 |
| 78. | | Implementation Guidance | 實施指引 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 79. | | Implementation Procedures | 實施程序 |
| 80. | IRT | Implementation Review Team | 實施審查團隊 |
| 81. | INFERMAL | Inferential Analysis of Malicious Domain Registrations | 惡意註冊網域推論性分析研究 |
| 82. | | International Conference Participation | 國際會議參與 |
| 83. | IDN | Internationalized Domain Name | 國際化域名 |
| 84. | IANA | Internet Assigned Number Authority | 網際網路號碼分配機構 |
| 85. | ICANN | Internet Corporation for Assigned Names and Numbers | 網際網路名稱與號碼指配機構 |
| 86. | IETF | Internet Engineering Task Force | 網際網路工程任務組 |
| 87. | IGF | Internet Governance Forum | 網際網路治理論壇 |
| 88. | IP | Internet Protocol | 網際網路通訊協定 |
| 89. | IP Address | Internet Protocol Address | 網際網路協定位址 |
| 90. | IPv4 | Internet Protocol Version 4 | 網際網路協定第四版 |
| 91. | IPv6 | Internet Protocol Version 6 | 網際網路協定第六版 |
| 92. | ISP | Internet Service Provider | 網際網路服務提供者 |
| 93. | ISOC | Internet Society | 網際網路協會 |
| 94. | | inter-RIR transfer | 跨區域網際網路註冊管理機構轉移 |
| 95. | | Inuit | 因紐特語 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 96. | | Inuktitut | 伊努克提圖特語 |
| **J** | | | |
| | | | |
| **K** | | | |
| 97. | KYC | Know Your Customer | 了解你的客戶 |
| **L** | | | |
| 98. | LGR | Label Generation Rules | 標籤生成規則 |
| 99. | LRO | Legal Rights Objection | 法律權利異議 |
| 100. | | Limited Public Interest Objection | 有限公共利益異議 |
| **M** | | | |
| 101. | MYNOG | Malaysia Network Operators Group | 馬來西亞網路營運技術人員群組 |
| 102. | | Malware | 惡意軟體 |
| 103. | | Market Sharing Agreement | 市場劃分協議 |
| 104. | | Mentorship Program | 導師計畫 |
| 105. | MSM | Multi-stakeholder Model | 多方利害關係人模式 |
| 106. | MSR | Maximal Starting Repertoire | 最大起始字集庫 |
| **N** | | | |
| 107. | | Name Collision High Risk String Mitigation Plan Review | 名稱衝突高風險字串緩解計畫審查 |
| 108. | | Name Collisions | 名稱衝突 |
| 109. | NIR | National Internet Registry | 國家網際網路註冊管理機 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| | | | 構 |
| 110. | New gTLD | New generic Top-Level Domain | 新通用頂級網域名稱 |
| 111. | NTAG | New gTLD Applicant Group | 新通用頂級網域名稱申請人團體 |
| 112. | NCSG | Non-Commercial Stakeholders Group | 非商業利益團體 |
| 113. | NRO NC | Number Resource Organization Number Council | 號碼資源組織號碼委員會 |
| 114. | | Number Portability | 可攜性 |
| 115. | NRO | Number Resource Organization | 號碼資源組織 |
| **O** | | | |
| 116. | | Objection Mechanism | 異議機制 |
| **P** | | | |
| 117. | | Pharming | 網址嫁接攻擊 |
| 118. | | Phishing | 網路釣魚 |
| 119. | | Prohibited Communications and Activities | 溝通禁令 |
| 120. | Next Round Base RA | Proposed Next Round Base gTLD Registry Agreement | 新一輪註冊管理機構協議 |
| 121. | PDP | Policy Development Process | 政策制定過程 |
| 122. | | Public Authority | 主管機關 |
| 123. | PICs | Public Interest Commitments | 公共利益承諾 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| **Q** | | | |
| 124. | | Qualitative Analysis | 質性分析 |
| **R** | | | |
| 125. | | Re-evaluations as a result of change requests | 因變更請求而重新評估 |
| 126. | RIR | Regional Internet Registry | 區域網際網路註冊管理機構 |
| 127. | RAA | Registrar Accreditation Agreement | 註冊機構認證協議 |
| 128. | | Registrars | 註冊商 |
| 129. | RDAP | Registration Data Access Protocol | 註冊資料存取協定 |
| 130. | RySG | Registries Stakeholder Group | 註冊管理機構利害關係團體 |
| 131. | | Registry | 註冊管理機構 |
| 132. | RA | Registry Agreement | 註冊管理機構協議 |
| 133. | RCE | Registry Commitments Evaluation | 註冊管理機構承諾評估 |
| 134. | RO | Registry Operators | 註冊管理機構 |
| 135. | RPZ | Response Policy Zone | 回應政策區域 |
| 136. | RSP | Registry Service Provider | 註冊管理機構服務商 |
| 137. | RST | Registry System Testing | 登錄系統測試 |
| 138. | RVCs | Registry Voluntary Commitments | 註冊管理機構自願承諾 |
| 139. | | Remedial Bias | 復原偏好 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 140. | RBL | Reputation Block List | 聲譽封鎖清單 |
| 141. | RFC | Request for Comments | 徵求意見稿 |
| 142. | RIPE | Réseaux IP Européens | 歐洲 IP 網路社群 |
| 143. | RIPE NCC | Réseaux IP Européens Network Coordination Centre | 歐洲網際網路註冊管理中心 |
| 144. | | Reserved Names Review | 保留名稱審查 |
| 145. | RPKI | Resource Public Key Infrastructure | 資源公鑰基礎設施 |
| 146. | | Reveal Day | 揭露日 |
| 147. | RZ-LGR | Root Zone Label Generation Ruleset | 根區標籤生成規則集 |
| **S** | | | |
| 148. | SLD | Second Level Domain | 第二層域名 |
| 149. | | Spam | 垃圾郵件 |
| 150. | SIFT | Special Interest Forum on Technology | 技術特別興趣論壇 |
| 151. | | Spyware | 間諜軟體 |
| 152. | | String Confusion Objection | 字串混淆異議 |
| 153. | SubPro | Subsequent Procedures | 後續程序 |
| 154. | SubPro Final Report | New gTLD Subsequent Procedures Final Report | 新通用頂級網域名稱後續程序最終報告 |
| 155. | | Sunrise Period | 日出期 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 156. | SO | Supporting Organizations | 支援組織 |
| 157. | | Systers IETF | 網際網路工程任務組的女性與非二元性別參與者社群 |
| 158. | SPIRT | Standing Predictability Implementation Review Team | 常設可預測性實施審核小組 |
| **T** | | | |
| 159. | TAMS | TLD Application Management System | 頂級域名申請管理系統 |
| 160. | TWIGF | Taiwan Internet Governance Forum | 台灣網路治理論壇 |
| 161. | TWNIC | Taiwan Network Information Center | 財團法人台灣網路資訊中心 |
| 162. | | Thaana | 塔那文字 |
| 163. | TLD | Top-level Domain name | 頂級網域名稱 |
| 164. | | Trademark Claims Service | 商標聲明服務 |
| 165. | TMCH | Trademark Clearinghouse | 商標資料庫 |
| 166. | TRT | Technical Review Team | 技術審查團隊 |
| 167. | TFEU | Treaty on the Functioning of the European Union | 歐盟運作條約 |
| **U** | | | |
| 168. | | Underrepresented Regions | 代表性不足地區 |
| 169. | | Unicode | 統一字元碼 |

| 序號 | 英文縮寫 | 英文全名 | 中文翻譯 |
|---|---|---|---|
| 170. | UDRP | Uniform Domain-Name Dispute-Resolution Policy | 統一域名爭議解決政策 |
| 171. | URS | Uniform Rapid Suspension | 統一快速暫停系統 |
| V | | | |
| 172. | | Variant label | 異體標籤 |
| 173. | | Virtual Labs | 虛擬實驗室 |
| **W** | | | |
| 174. | | WHOIS | |
| 175. | WS | Workstreams | 工作流 |
| **X** | | | |
| | | | |
| **Y** | | | |
| 176. | Youth4IG | Youth for Internet Governance | 青年網路治理 |
| 177. | | Youth Hub | 區域性青年社群 |
| **Z** | | | |
| | | | |